

# Fornybarsatsingen og lov om elsertifikater

- en rettsøkonomisk analyse

Kandidatnummer: 211

Leveringsfrist: 10. november 2014.

Antall ord: 39.398





## Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING.....	6
1.1	Emne og problemstilling .....	6
1.2	Materiale og metode .....	8
1.3	Aktuell situasjon .....	9
1.4	Oversikt over den videre fremstillingen .....	10
2	KORT OM BAKGRUNN OG LEGISLATIV KONTEKST .....	11
2.1	Innledning .....	11
2.2	Norges forhold til klimaavtaler i FN-regi og til ETS .....	11
2.3	Fornybarhetsdirektivet - Norges avtale med EU .....	13
2.4	Fornybarsatsingen som virkemiddel i norsk klimapolitikk .....	14
2.5	Folkerettslig avtale med Sverige .....	16
2.6	Norges handlingsplan for fornybar energi .....	17
2.7	Ekspropriasjon og ekspropriasjonerstatning .....	18
2.7.1	Innledning.....	18
2.7.2	Oversikt over hovedreglene om ekspropriasjon .....	19
2.7.3	Rett til ekspropriasjon og tiltak i forbindelse med kraftutbygging .....	20
2.7.4	Ekspropriasjonerstatning .....	21
3	DE VIKTIGSTE REGLENE OM ELSERTIFIKATER .....	24
3.1	Innledning .....	24
3.1.1	Rettskilde-/tolkningsspørsmål .....	24
3.1.2	Oversikt .....	24
3.2	Om de innledende bestemmelsene i lovens kapittel 1 .....	25
3.2.1	Lovens formål .....	25
3.2.2	Lovens stedlige virkeområde .....	26
3.2.3	Noen viktige begreper .....	26
3.2.4	Elsertifikatenes funksjonstid .....	29
3.2.5	Om forholdet til utenlandske elsertifikater.....	29
3.3	Utstedelse av og rett til elsertifikater .....	30
3.3.1	Innledning.....	30
3.3.2	Rett til elsertifikater.....	30
3.3.3	Produksjon av fornybare energikilder .....	31
3.3.4	Godkjenning av produksjonsanlegg .....	32

3.3.5	Måling og rapportering.....	40
3.3.6	Utstedelse av elsertifikater .....	40
3.3.7	Omgjøring .....	42
3.3.8	Oppsummering .....	42
3.4	Elsertifikatregisteret og omsetning av elsertifikater .....	43
3.4.1	Innledning.....	43
3.4.3	Omsetning og registrering av elsertifikater .....	44
3.4.4	Prisinformasjon .....	47
3.5	Elsertifikatplikt .....	48
3.5.1	Innledning.....	48
3.5.2	Hvem som er pliktig til å kjøpe elsertifikater.....	49
3.5.3	Elsertifikatkvoter .....	50
3.5.4	Omfanget av elsertifikatplikten .....	52
3.5.5	Registrering av elsertifikatplikt .....	54
3.5.6	Oppfyllelse av elsertifikatplikt .....	55
3.5.7	Avgift for manglende annullering av elsertifikater .....	56
3.5.8	Informasjon til sluttbrukere .....	57
3.6	Andre bestemmelser .....	58
3.7	Skatt og avgift.....	58
3.7.1	Inntektsskatt (alminnelig inntekt og grunnrenteinntekt) .....	58
3.7.2	Merverdiavgift.....	60
4	<b>HVORDAN ELSERTIFIKATORORDNINGEN PÅVIRKER ULIKE AKTØRER I KRAFTMARKEDET I NORGE.</b> .....	61
4.1	Innledning .....	61
4.2	Litt om fornybarpotensialet og prosjektlønnsomhet.....	62
4.2.1	Eksempel 1: Stor vannkraft. Prosjekt Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk .	63
4.2.2	Eksempel 2: Småkraft: Furegardane kraftverk i Voss kommune .....	77
4.2.3	Eksempel 3: Vindkraft: Bjerkreim vindkraftverk i Bjerkreim kommune .....	80
4.2.4	Oppsummering .....	82
4.3	Elsertifikatorordningens betydning for sluttbrukere og sluttbrukerselskaper.....	83
5	<b>VURDERING AV ELSERTIFIKATORORDNINGEN</b> .....	87
5.1	Innledning og oversikt over kapitlet .....	87
5.2	Teorier om individuell adferd .....	89
5.3	Om mål og virkemidler.....	91

5.4	Målsettinger for norsk kraftforsyning.....	94
5.4.1	Innledning.....	94
5.4.2	Målsettingen om samfunnsøkonomisk effektivitet i kraftmarkedet.....	94
5.4.3	Målsettingen om høy forsyningssikkerhet .....	95
5.4.4	Målsettingen om redusert utslipp av klimagasser .....	97
5.5	Mulige virkninger av fornybarsatsingen i kraft- og klimakvotemarkedet.....	97
5.5.1	Kort om kraft- og klimakvotemarkedet.....	97
5.5.2	Fornybarsatsingen og kraft- og klimakvotemarkedet (en modellbetraktning)	100
5.6	Drøfting av virkninger av fornybarsatsingen i lys av tre målsettinger for norsk kraftsektor.....	105
5.6.1	Målsettingen om samfunnsøkonomisk effektivitet .....	105
5.6.2	Målsettingen om lavere utslipp av klimagasser .....	107
5.6.3	Målsettingen om høy forsyningssikkerhet .....	114
5.7	Betydningen av usikker elsertifikatpris .....	117
5.7.1	Innledning.....	117
5.7.2	Etterspørselen etter elsertifikater.....	118
5.7.3	Tilbudet av elsertifikater .....	119
5.7.4	Markedsdesignet i elsertifikatordningen skaper prisvolatilitet .....	121
5.8	Drøfting av fornybarsatsingen gitt restriksjonen om at fornybardirektivet skal innarbeides i norsk rett .....	124
5.8.1	Innledning.....	124
5.8.2	Kort om Norges fornybarmålsetting. ....	124
5.8.3	Vurdering av virkemidlet elsertifikatordningen .....	127
5.8.4	Fordeler og ulemper med ulike nest-beste virkemidler.....	129
5.9	Noen konkrete forslag til forbedringer av elsertifikatordningen .....	131
6	AVSLUTNING.....	133
	VEDLEGG .....	136
	KILDELISTE .....	161

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Emne og problemstilling

Det overordnede temaet for denne masteroppgaven er fornybarsatsingen og lov om elsertifikater. Fornybarsatsingen er forankret i lovvedtak i Stortinget og har som målsetting å øke produksjonen av fornybar energi. Vedtakene er begrunnet i to overordnede målsettinger: økt forsyningssikkerhet i kraftforsyningen og omlegging til mer klimavennlig energiproduksjon.

Området for avhandlingen er kraftsektoren og det stasjonære kraftforbruket. Fokus er på fornybarsatsingen som insentiv for investeringer i ny fornybar kraftproduksjon. I Norge er det først og fremst de fornybare naturressursene vann og vind som kan utnyttes til kraftproduksjon.

Politikkområdet energi, klima og miljø preges av politisk bestemte målsettinger og virkemidler. Målsettingene har fått et kvantitativt uttrykk. For eksempel er den norske klimamålsettingen blitt presisert slik at utslippene av klimagasser ikke skal være høyere enn 47 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2020.<sup>1</sup> Også delmålsettinger er kvantitative, og følgende to tallstørrelser vil forekomme ofte i avhandlingen: 67,5 prosent og 26,4 TWh.<sup>2</sup> Det første tallet utgjør Norges målsatte fornybarandel i 2020 i henhold til avtale med EU. Det andre tallet gjelder den folkerettslige avtalen mellom Norge og Sverige som sier at de to landene samlet sett skal realisere 26,4 TWh ny fornybar kraftproduksjon innen 2020.

Elsertifikatloven gjennomfører avtalen med Sverige i norsk lovgivning og er samtidig det viktigste virkemidlet i Norges gjennomføring av EUs fornybarhetsdirektiv. Elsertifikatloven har til formål å bidra til økte investeringer i ny fornybar kraftproduksjon i Norge og Sverige. Elsertifikater er en markedsbasert støtteordning der investorer i ny fornybar energi gis en tilleggsinntekt som eksisterende produsenter ikke mottar. Det er visse forbrukere av strøm som betaler regningen for støtteordningen.

Et siktemål med masteroppgaven er å redegjøre for innholdet i og virkningene av den nye støtteordningen for elsertifikatberettigede og elsertifikatpliktige. Det som står i fokus er

---

<sup>1</sup> Miljødirektoratet 2014-1 s. 7.

<sup>2</sup> Tekniske betegnelser er forklart i vedlegg nr. 2.

betingelsene for og virkningene av økt produksjon av elektrisitet ved bruk av fornybare naturressurser som vann og vind. Avhandlingen tar sikte på å vise betydningen av elsertifikatordningen for tre ulike private rettssubjekter – investor, grunneiere og sluttbrukere/sluttbrukerselskaper. Konsekvenser for nettselskapene blir i liten grad berørt. Betydningen for investor og grunneier vil bli illustrert gjennom tre konkrete prosjekter innen henholdsvis såkalt stor vannkraft, småkraft og vindkraft.

Som det fremgår av tittelen på avhandlingen, har den et rettsøkonomisk siktemål. Dette betyr at rettsreglene underlegges en kritisk vurdering der måloppnåelse og konsekvenser av valg av virkemidler står i fokus. Tinbergen hevder at «Choice of means should be based on their probable effects, i.e. their efficiency».<sup>3</sup> I vurderingsdelen av avhandlingen analyseres fornybarsatsingen som virkemiddel langs to ulike spor. I det ene sporet analyseres fornybarsatsingen i forhold til tre målsettinger for norsk kraftsektor: best mulig bruk av naturressursene, høy forsyningssikkerhet og redusert utslipp av klimagasser. Et sentralt spørsmål er i hvilken grad fornybarsatsingen i Norge er egnet til å redusere globale utslipp av klimagasser. Siden Norge er integrert i kraftmarkedet og klimakvotemarkedet, er svaret ikke opplagt.<sup>4</sup> Jeg går ikke inn på hvilken betydning det har at myndighetene har flere samtidige målsettinger - jeg nøyer meg med å analysere ett og ett mål. I det andre sporet vurderes fornybarsatsingen gitt restriksjonen om at fornybarmålet er fastsatt av de politiske myndigheter. I begge sporene er hovedspørsmålet i hvilken grad fornybarsatsingen kan sies å oppfylle kravene til samfunnsøkonomisk effektivitet, der styringseffektivitet og kostnadseffektivitet er de sentrale kriteriene. Det dreier seg om hvilke virkemidler som er best egnet til å nå målsettingen. I det andre sporet foretas det en gjennomgang av selve fornybarmålsettingen og andre såkalte «nest-beste»-løsninger.

Fornybarsatsingen medfører betydelige økonomiske overføringer fra sluttbrukere av kraft til investorer i fornybar energi. Satsingen påvirker kraftmarkedet og klimakvotemarkedet. Reduserte kraftpriser vil redusere verdien på eksisterende kraftanlegg. Slike mulige faktiske konsekvenser av fornybarsatsingen vil bli drøftet i avhandlingen. Videre er innføring av elsertifikater egnet til å øke verdien av fallrettigheter og grunnarealer på eiers hånd. Et interessant rettslig spørsmål er vilkårene for at det skal ytes erstatning for verdien på grunneiers hånd av en fremtidig støtteordning.

---

<sup>3</sup> Tinbergen (1956) s. XV.

<sup>4</sup> Bergh m.fl. (2014) s. 2.

## 1.2 Materiale og metode

Den rettsdogmatiske delen av masteroppgaven er basert på tradisjonell norsk rettskildelære der det naturlige utgangspunktet er lovteksten. En gjennomgang av skjønnspraksis viser at elsertifikatorordningen har blitt trukket inn i forbindelse med utmåling av erstatning ved ekspropriasjon av vannfall til kraftformål.<sup>5</sup> Formålet med masteroppgaven er å redegjøre for elsertifikatorordningens betydning for private rettssubjekter, og jeg har derfor brukt noe plass på å vise hvordan ordningen virket inn på erstatningsutmålingen i en konkret skjønns sak. Som et bakteppe for denne gjennomgangen har jeg i avsnitt 2.7 redegjort kortfattet for de mest sentrale reglene om ekspropriasjon og utmåling av ekspropriasjonerstatning. I gjennomgangen av den konkrete skjønns saken tar jeg sikte på å vise hvordan Høyesterett til slutt trakk opp grensene for påberopelse av elsertifikatorordningen ved utmåling av ekspropriasjonerstatning. Avhandlingen viser også hvordan grunneiere/rettighetshavere i frivillige avtaler får del i den verdiskapingen som elsertifikatene gir grunnlag for.

Når en skal vurdere virkninger av jus, er det nødvendig først å avklare hvilke målsettinger som er aktuelle, og dernest å fastlegge vurderingskriterier for de virkemidlene som er valgt. Jeg har valgt å benytte samfunnsøkonomisk lønnsomhet som hovedkriterium ved vurderingen. I kapittel 5 har jeg redegjort for hva som menes med samfunnsøkonomisk lønnsomhet. I det samme kapitlet forklarer jeg hvordan kraftmarkedet fungerer og sammenhengen mellom kraftmarkedet og klimavotemarkedet. Dette er viktig for å kunne si noe om måloppnåelse og om konsekvenser av valg av virkemidler.

I og med at jeg selv arbeider i kraftsektoren, kan man godt si at jeg i denne avhandlingen bedriver en form for deltakende observasjon.<sup>6</sup> Dette er tydeligst i forbindelse med analysen av tre eksempelprosjekter innen fornybar energi.

---

<sup>5</sup> Advokatfirmaet Thommesen foretok et rettskildesøk i juni 2014 og fant at elsertifikater var hensyntatt i fem skjønns saker siden 2010.

<sup>6</sup> Trondsen/Ørebech (2012) s. 41.



### 1.3            Aktuell situasjon

Fornybarsatsingen er et virkemiddel i norsk energi- og klimapolitikk. Dette fremgår av de to norske klimaforlikene. Debatten om elektrifisering av de fire områdene på den såkalte Utsira-høyden viser at økt produksjon av fornybar energi knyttes til omlegging til mer klimavennlig kraftforbruk.

Elsertifikatloven trådte i kraft 1. januar 2012. Kvartalsrapporten til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) pr. 2. kvartal 2014 viser at godkjente anlegg under den norsk-svenske elsertifikatordningen har en forventet normalårsproduksjon på 1,2 TWh (Norge) og 6,7 TWh (Sverige).<sup>7</sup> Det må derfor fattes mange investeringsbeslutninger i løpet av de neste to-fire årene for at ambisjonen om 26,4 TWh innen 2021 skal nås.

I slutten av 2013 ga Olje- og energidepartementet (OED) NVE i oppdrag å utarbeide et grunnlag for en såkalt kontrollstasjon innenfor den norsk-svenske elsertifikatordningen. Energimyndigheten i Sverige (EM) fikk samtidig et liknende oppdrag fra sitt fagdepartement. I februar 2014 la NVE og EM fram hver sin kontrollstasjonsrapport.<sup>8</sup> I denne kommer direktoratene med konkrete anbefalinger og analyser av sentrale forhold knyttet til elsertifikatordningen. I Norge gjennomførte NVE en høringsrunde om kontrollstasjonsrapporten blant norske markedsaktører med høringsfrist i slutten av mai 2014. I skrivende stund høsten 2014 er de to lands energidepartementer i gang med å gjennomgå kontrollstasjonsrapportene og høringsuttalelsene fra markedsaktørene. Det er foreslått endringer som er ment å tre i kraft fra 2016.

I midten av januar 2014 la Riksrevisjonen fram en rapport om effektiviteten i konsesjonsbehandlingen av fornybar energi.<sup>9</sup> Det ligger utenfor formålet med denne avhandlingen å gå grundig inn på rapporten, men det kan nevnes at Riksrevisjonen kommer med flere forslag til hvordan saksbehandlingen kan forbedres.

---

<sup>7</sup> Kvartalsrapport nr. 2 2014 s. 2

<sup>8</sup> NVE Rapport 5/2014.

<sup>9</sup> Dokument 3:5 (2013-2014).

## 1.4 Oversikt over den videre fremstillingen

Kapittel 2 redegjør for grunnlaget for lov om elsertifikater. Hovedelementene i grunnlaget består av folkerettslige forpliktelser som Norge har tatt på seg og forarbeider til lov om elsertifikater. Norges folkerettslige forpliktelser er knyttet til klima, EUs fornybardirektiv og avtalen med Sverige om et felles elsertifikatmarked. Den norske handlingsplanen for fornybar energi inngår også i grunnlaget, selv om planen etter det jeg kan se ikke har vært behandlet av Stortinget. Forarbeidene til lov om elsertifikater er sentrale i den rettsdogmatiske gjennomgangen av elsertifikatloven i kapittel 3.

Når det gjelder forholdet til andre rettsregler i kapittel 2 har det vært nødvendig å foreta en prioritering. Jeg har funnet å måtte begrense meg til forholdet til to rettsområder: ekspropriasjon/ekspropriasjonserstatning og skatt/avgift. Utvalget er gjort med bakgrunn i at elsertifikatordningens betydning for private rettssubjekter står i fokus i avhandlingen. Det førstnevnte rettsområdet er omhandlet i avsnitt 2.7, og det andre er omhandlet i avsnitt 3.7.

Hva er begrunnelsen for å trekke inn reglene om ekspropriasjon og ekspropriasjonserstatning? Innføring av støtteordningen påvirker forholdet investor-grunneier, og det er et forhold som kan ha betydning for om et prosjekt blir realisert eller ikke. Utbetalinger til grunneier representerer en utgift for investor. Elsertifikater er ment som en støtte til investor, men avhandlingen viser at enkelte grunneiere mottar en ikke ubetydelig del av fornybarstøtten. Avhandlingen viser konkret hvordan fordeling av de økonomiske fordeler som elsertifikatordningen skaper, er håndtert i frivillige avtaler og i et rettslig skjønn. Jeg viser hvordan skjønnsretten på avhjemlingstidspunktet forholdt seg til støtteordningen elsertifikater ved utmåling av erstatning.

Kapittel 4 fokuserer på virkninger av rettsregler om elsertifikater for hovedaktørene i fornybarsatsingen – investor, grunneier og sluttbruker. I kapittel 5 vurderer jeg de nye rettsreglene. I avslutningskapitlet oppsummerer jeg avhandlingen og peker noen paradokser som kan gi grunnlag for videre refleksjon.

## 2 KORT OM BAKGRUNN OG LEGISLATIV KONTEKST

### 2.1 Innledning

Fornybarsatsingen<sup>10</sup> er knyttet til Norges klimapolitikk. Intensjonen med fornybarsatsingen er at økt produksjon av fornybar energi over tid skal fortrenge energiproduksjon basert på fossile energikilder, og dermed bidra til å redusere klimagassutslippene. Det er derfor grunn til å redegjøre for innholdet i og basisen for Norges klimapolitikk.

Videre gjøres det greie for de to politiske klimaforlikene i Norge og hvilken rolle fornybarsatsingen har fått i disse. Til slutt i kapittel 2 gis en oversikt over hovedreglene om ekspropriasjon og ekspropriasjonerstatning, som et bakteppe for de øvrige kapitlene i avhandlingen.

### 2.2 Norges forhold til klimaavtaler i FN-regi og til ETS

Norge har ratifisert FNs klimakonvensjon av 1992, som trådte i kraft i 1994.

Hovedmålsettingen i klimakonvensjonen er å stabilisere utslipp av klimagasser på et nivå som er lavt nok til at verden kan unngå farlig, menneskeskapt påvirkning på det globale klimaet, jf. klimakonvensjonen art 2. I ettertid har denne hovedmålsettingen av FNs klimapanel blitt konkretisert til det såkalte togradersmålet, som innebærer at man har som siktemål å begrense den økte globale oppvarmingen til to grader C.<sup>11</sup>

Klimakonvensjonen er blitt fulgt opp av Kyoto-protokollen. Denne protokollen er en folkerettslig forpliktende avtale som inneholder tallfestede målsettinger om utslippsreduksjoner for visse industriland. Handel med klimavoter mellom land med utslippsforpliktelser er én av flere såkalte Kyoto-mekanismer. På FNs klimakonferanse i Doha i desember 2012 ble toneangivende industriland enige om å skjerpe kravene til utslippsreduksjoner. Kyoto-II, som gjelder perioden 2013-2020, omfatter ca. 10 prosent av de

---

<sup>10</sup> Elsertifikatorordningen er det viktigste virkemiddelet i fornybarsatsingen i Norge. I avhandlingen er det satsingen på økt produksjon av fornybar energi som står i fokus.

<sup>11</sup> Prop. 1 S (2014-2015) s. 235.

globale klimagassutslippene.<sup>12</sup> Utslippskravene anses som rettslig bindende for de partene som er særskilt nevnt i vedlegg B til Kyotoprotokollen. Norge ratifiserte Kyoto-II i 2014.<sup>13</sup>

Den norske klimamålsettingen etter Kyoto-II tilsier at gjennomsnittlig utslipp av klimagasser i perioden 2013-2020 ikke skal utgjøre mer enn 84 prosent av nivået i 1990, ofte omtalt som at Norge skal bidra med en utslippsreduksjon på 30 prosent i 2020 sammenliknet med 1990.<sup>14</sup>

Norge har innført karbonprising som virkemiddel for å redusere klimagassutslipp. For det første er det innført CO<sub>2</sub>-avgift på en rekke produkter.<sup>15</sup> Dessuten har Norge sluttet seg til EUs kvotehandelssystem for bedrifter, ETS. EUs klimakvotedirektiv<sup>16</sup> er innlemmet i EØS-avtalen, og den norske klimakvoteloven er tilpasset reglene i EU-direktivene. Hensikten med kvotesystemet er å redusere utslipp av klimagasser ved bruk omsettelige klimakvoter.

Gjennom ETS er det etablert et tak for utslipp av klimagasser i de land som har sluttet seg til kvotesystemet. En klimakvote (EUA) er en tillatelse til å slippe ut ett tonn klimagass (hovedsakelig CO<sub>2</sub>). Kraftsektoren er omfattet av kvoteplikten. I følge Miljødirektoratet er omtrent halvparten av de norske utslippene omfattet av ETS.<sup>17</sup> Ved at tildelte klimakvoter er omsettelige, får utslippet en pris. De som er underlagt kvoteplikt, må hvert år levere inn et antall kvoter som står i forhold til sitt utslipp. Vedlegg nr. 6 inneholder mer om ETS.

Kvotepreisen er en direkte kostnad/alternativkostnad for de bedriftene som er omfattet av kvoteplikten. I tillegg har kvotepreisen en indirekte virkning på kraftprisen. Innføring av CO<sub>2</sub>-kvoter har bidratt til høyere kraftpriser i Norge/Norden. Sammenhengen mellom kraftmarkedet og klimakvotemarkedet er viktig for å forstå virkningene av fornybarsatsingen, og dette er det redegjort for i vedlegg nr. 7.

---

<sup>12</sup> Prop. 1 S (2014-2015) s. 235.

<sup>13</sup> Pressemelding Klima- og miljødepartementet 5. juni 2014. Formelt sett er Doha-avtalen ikke trådt i kraft pr juli 2014.

<sup>14</sup> op.cit. s. 235.

<sup>15</sup> Stortingsvedtak om særavgifter (2014).

<sup>16</sup> Direktiv 2003/87/EF.

<sup>17</sup> Miljødirektoratet 2014-2 s. 9.

EUs fornybarhetsdirektiv 2 (heretter forkortet til FBD)<sup>18</sup> ble vedtatt i 2009 og er basert på et overordnet sett av målsettinger for EU som gruppe – de såkalte 20-20-20-målsettingene: 20 prosent kutt i utslipp av klimagasser, 20 prosent andel fornybar energi og 20 prosent økt energieffektivitet. Klimamålsettingene henger nært sammen med EUs forpliktelser etter Kyoto-protokollen. I 2012 hadde de 28 EU-landene en fornybarandel på ca. 14,1 prosent.<sup>19</sup>

I avsnitt 1 i fortalen til FBD fremgår det at direktivet har til formål å redusere utslipp av klimagasser. Økonomisk støtte anses som nødvendig for å få til økt fornybar kraftproduksjon i EU-landene, jf. avsnitt 27 i fortalen. I en uttalelse til forvaltningsretten i Linkjeping i Sverige 1. juli 2014 har EU-domstolen slått fast at TFEU art. 34 om importrestriksjoner ikke er til hinder for at det kan utstedes vederlagsfrie elsertifikater til innenlandske produsenter av fornybar energi i tråd med FBD art. 2 og 3.<sup>20</sup> I kraftsektoren er det en alminnelig oppfatning at uttalelsen skal forstås slik at elsertifikatordningen verken er i strid med statsstøttereglene eller forbudet mot diskriminering.

Elsertifikatloven er et sentralt virkemiddel i gjennomføringen av FBD i norsk rett.

Utgangspunktet for FBD er at EU som gruppe har en relativt lav fornybarandel og høy importavhengighet. Økt forsyningssikkerhet og redusert importavhengighet er anført som viktige formål med FBD. Fornybarhetsdirektivet inneholder bindende nasjonale målsettinger for andelen energi fra fornybare energikilder i total energibruk fram mot 2020, jf. art. 3 og vedlegg 1 til FBD. Målsettingene varierer fra 11 prosent (Luxembourg) til 49 prosent (Sverige). FBD etablerer dessuten en målsetting om at alle de 28 medlemslandene skal oppnå en fornybarandel på 10 prosent i forbruk av bensin og diesel på transportområdet. Medlemsstatene er selv ansvarlig for å finne fram til virkemidler for å nå målsettingene. FBD åpner opp for at EU-landene kan samarbeide om oppfyllelse av forpliktelsene i direktivet, jf. FBD art. 11 nr. 1. Forutsatt at dokumentasjonskravene er oppfylt, kan økt fornybar kraftproduksjon i ett land bidra til oppfyllelse av fornybarforpliktelsen i et annet land. Den norsk-svenske avtalen om et felles elsertifikatmarked bygger på denne bestemmelsen i FBD. Hvert land skal utarbeide en nasjonal handlingsplan for fornybarsatsingen.

---

<sup>18</sup> Direktiv 2009/28/EF.

<sup>19</sup> Eurostat newsrelease 37/2014.

<sup>20</sup> Sak C-573/12 (dansk versjon).

I begrepet «fornybar energi» ligger det en antakelse om at utnyttelsen av slike energiressurser i dag ikke går ut over fremtidige generasjoners utnyttelse. Fossile energikilder finnes i gitte mengder og regnes ikke som fornybare. FBD art. 2 bokstav a nevner spesielt at fornybare energikilder er ikke-fossile, og bestemmelsen inneholder for øvrig en uttømmende definisjon av begrepet «fornybar energikilde».

Norge er ikke medlem av EU, men gjennom deltakelse i EØS er Norge integrert i det indre markedet i EU. FBD representerer ny sekundærlovgivning i EU som har relevans for EØS-avtalen. Med hjemmel i EØS-avtalen art. 98 vedtok EØS-komiteén 19. desember 2011<sup>21</sup> at FBD gjøres gjeldende i EØS-landene Norge og Island. Det fremgår av vedtaket at Norge skal ha en fornybarandel på 67,5 prosent i 2020. I tillegg skal 10 prosent av energibruken i transportsektoren komme fra fornybare energikilder.

Som det vil bli redegjort for i kapittel 5, kan det stilles spørsmålsteget ved hvor effektivt virkemiddel fornybarsatsingen er når det kombineres med klimakvotesystemet ETS. Det er ingen automatikk i at økt fornybar kraftproduksjon medfører lavere klimautslipp.

#### 2.4 Fornybarsatsingen som virkemiddel i norsk klimapolitikk

De politiske partiene på Stortinget ekskl. FrP har vedtatt to forlik i klimapolitikken. Det første klimaforliket i fra 2008 inneholder flere klimamålsettinger og føringer for ulike politikkområder.<sup>22</sup> Oppfyllelse av Norges Kyoto-forpliktelse er et sentralt element i forliket. Den langsiktige målsettingen er at Norge skal bli karbonnøytralt seinest innen 2050 - seinest innen 2030 dersom en ambisiøs internasjonal klimaavtale kommer på plass. I henhold til klimaforliket 2008 er økt produksjon av fornybar energi et virkemiddel for å få til en energiomlegging i mer klimavennlig retning i Norge og utlandet. Politikerne var i 2008 enige om å få på plass en ordning med grønne sertifikater.

Klimaforliket 2012 kom i forbindelse med Innst. 390 S (2011-2012) om norsk klimapolitikk. I dette forliket ble klimamålsettingene i forliket fra 2008 ytterligere skjerpet. Bl.a. ble det vedtatt at Norge skal overoppfylle Kyoto-forpliktelsen i den første forpliktelsesperioden med 10 prosentpoeng. Forliket tilsier også at Norge fram til 2020 skal kutte sine utslipp av

---

<sup>21</sup> EØS-komiteens beslutning 162/2011.

<sup>22</sup> Avtale om klimameldingen (2008).

klimagasser med 30 prosent målt mot 1990-nivået. Klimaforliket 2012 forutsetter at opp mot to tredjedeler av Norges totale utslippsreduksjoner tas nasjonalt.

Norske myndigheter arbeider i dag ut i fra en målsetting om at norske utslipp av klimagasser i 2020 ikke skal være høyere enn 47 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.<sup>23</sup> I Nasjonalbudsjettet for 2012 anslås Norges utslipp av klimagasser til 54 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i Kyoto-perioden 2008-2012.<sup>24</sup> Norges utslipp utgjør dermed ca. 0,1 prosent av de globale utslippene.<sup>25</sup>

Når det gjelder fornybarsatsingen som klimapolitisk virkemiddel, er det en forskjell mellom lovproposisjonen og stortingskomitéens innstilling. I Prop. 101 L (2010-2011) er det relativt få henvisninger til begrepet «klima». Dette til tross for formuleringene i 2008-forliket. På side 4 i Innst. 379 L (2010-2011) fremgår det imidlertid at både flertallet og mindretallet så på fornybarsatsingen som en del av energiomleggingen:

*«Komiteen peker på at eksport av ren fornybar kraft fra Norge også kan bidra til en energiomlegging i land som i dag baserer seg på kullkraft. Dette gir en positiv klimaeffekt.»*

Verken i proposisjonen eller i innstillingen sies det noe konkret om hvor store reduksjoner i klimagassutslippene som fornybarsatsingen skal bidra med, og heller ikke hva satsingen er forventet å koste norske forbrukere. Forventet kostnad pr. tonn redusert CO<sub>2</sub> synes ikke å ha blitt problematisert ved vedtakelsen av elsertifikatloven.

Av Innst. 379 L (2010-2011) fremgår det at politikerne anså det som nødvendig å gripe inn i kraftmarkedet med en subsidie for å få realisert investeringer i fornybar energiproduksjon. Dette synes basert på en forutsetning om at et løft i fornybar kraftproduksjon ikke er mulig uten subsidier. Elsertifikatordningen innebærer at investor i ny fornybar kraftproduksjon mottar en subsidie/ekstrainntekt fra salg av utstedte elsertifikater. Elsertifikatene er vederlagsfrie. Ekstrainntekten oppstår ved at de elsertifikatpliktige er pålagt å kjøpe elsertifikater. Elsertifikatmarkedet er således et politisk skapt marked. Videre fremkommer det i innstillingen at politikerne innså at det må investeres i nye utenlandskabler for å få til energiomleggingen og for å sikre en akseptabel kraftpris for kraftprodusentene.

---

<sup>23</sup> Miljødirektoratet 2014-1 s. 7.

<sup>24</sup> Meld.St. 1 (2011-2012) s. 96.

<sup>25</sup> Det globale utslippet utgjør ca. 50 mrd. tonn, jf. Global Commission (2014) s. 23.

## 2.5 Folkerettslig avtale med Sverige

Sverige etablerte et pliktig elsertifikatmarked allerede i 2003. I Norge har elsertifikater vært diskutert siden begynnelsen på 2000-tallet. Elsertifikatordningen er omhandlet i St.meld.nr.9 (2002-2003). I forbindelse med behandlingen av denne stortingsmeldingen ble det fattet følgende vedtak i energi- og miljøkomitéen:<sup>26</sup>

*«Stortinget ber Regjeringen ta initiativ til - fortrinnsvis - et felles norsk/svensk pliktig grønt sertifikatmarked som eventuelt kan samordnes med et internasjonalt sertifikatmarked, med sikte på å legge frem et konkret forslag for Stortinget så snart som mulig, og senest våren 2004.»*

En enstemmig stortingskomité var enig om at et grønt sertifikatmarked ville styrke den norske og nordiske kraftbalansen. Bortsett fra medlemmene fra FrP mente komitémedlemmene at en elsertifikatordning "samtidig bidrar til å redusere veksten i de norske CO<sub>2</sub>-utslippene".<sup>27</sup> Økt forsyningssikkerhet og reduserte utslipp av klimagasser var således viktige begrunnelser for arbeidet med å etablere elsertifikatordningen.

Soria Moria-erklæringen fra 2005, den politiske plattformen for den rød-grønne regjeringen, inneholdt en målsetting om å innføre et pliktig grønt elsertifikatmarked i Norge. Det ble gjennomført forhandlinger med svenske myndigheter om et felles sertifikatmarked i 2005 og 2006, uten at dette initiativet førte fram. Et nytt forsøk ble gjort etter det første klimaforliket i Stortinget i januar 2008. Nå viste det seg at det var politisk vilje til å få et felles elsertifikatmarked etablert. I juni 2009 bekjente energiministrene at det var oppnådd en felles forståelse om å etablere et felles elsertifikatmarked. Omforente prinsipper for et slikt marked ble lagt fram på en norsk-svensk pressekonferanse i september 2009. I desember 2010 offentliggjorde de to lands energiministre en felles protokoll om et felles sertifikatmarked.

Som nevnt åpner FBD for såkalte fleksible samarbeidsmekanismer der to eller flere land kan oppfylle forpliktelsene i FBD gjennom felles prosjekter. Slike mekanismer krever notifikasjon i tråd med FBD art. 11. Norske og svenske myndigheter har sendt en felles notifikasjon til EU-Kommisjonen.

---

<sup>26</sup> Innst.S.nr.167 (2002-2003) s. 17.

<sup>27</sup> l.c.



Avtalen mellom Norge og Sverige<sup>28</sup> inneholder 17 artikler. Innledningen inneholder viktige begrunnelser og forutsetninger for avtalen. Hensynet til redusert utslipp av klimagasser er ikke nevnt i avtalen. Avtalen fokuserer på én målsetting - å få realisert 26,4 TWh ny fornybar kraftproduksjon i de to landene. En viktig begrunnelse for å opprette et felles elsertifikatmarked er å utnytte forskjellene i de to lands naturgitte forutsetninger for ny fornybar kraftproduksjon. Ved et større tilfang av prosjekter vil kostnadene bli lavere sammenliknet med nasjonale ordninger. Avtalepartene la også vekt på at et større elsertifikatmarked vil fungere bedre enn et lite (økt likviditet og mindre risiko for utøvelse av markedsrett). Avtalen forutsetter at de folkerettslige forpliktelsene gjennomføres i nasjonal lovgivning.

Del 1 i avtalen inneholder definisjoner, den overordnede ambisjonen for fornybarsatsingen og hovedvilkår for et felles elsertifikatmarked. I del 2 fremgår bestemmelser om de elsertifikatberettigede, forholdet til eksisterende og nye støtteordninger, informasjonsutveksling, kontrollstasjoner og elsertifikatplikten. Del 3 og 4 omhandler ulike institusjoner under avtalen og sluttbestemmelser. Avtalen er en tolkningsfaktor ved tolkning av den nasjonale lovgivningen.

## 2.6 Norges handlingsplan for fornybar energi

Med utgangspunkt i mål vedtatt i EU har OED utarbeidet en handlingsplan for fornybar energi.<sup>29</sup> I handlingsplanen redegjøres det for forventet energiforbruk fram mot 2020, målsettinger og strategier for økt fornybarandel i tre ulike kategorier: varme og kjøling, elektrisitetsproduksjon og transport. I henhold til vedtak i EØS-komiteén i 2011 skal norske myndigheter utarbeide en statusrapport for fornybarsatsingen hvert annet år. Forbruk av energi i forbindelse med utvinning av olje og gass teller ikke med i samlet forbruk, i motsetning til Kyoto-protokollen. For øvrig vises til avsnitt 5.8.2 om beregningen av Norges fornybarandel.

Det fremgår på side 5 i handlingsplanen at det norsk-svenske sertifikatmarkedet er et viktig virkemiddel for å oppnå fornybarmålsettingen:

---

<sup>28</sup> Norsk-svensk avtale om et felles elsertifikatmarked (2011).

<sup>29</sup> Nasjonal handlingsplan for fornybar energi (2012).

*"Regjeringen har økt omfanget av tiltak og virkemiddelbruk knyttet til utbygging av fornybar energi og energieffektivisering sterkt. Innsatsen vil bli ytterligere styrket. Et viktig element i den økte satsingen er etableringen av et felles norsk-svensk el-sertifikatmarked fra 1. januar 2012."*

Norge skal finansiere halvparten av den økte fornybarproduksjon og vil få godskrevet en tilsvarende andel ved beregning av fornybarandelen, jf. FBD art. 8 nr. 3.

## 2.7 Ekspropriasjon og ekspropriasjonserstatning<sup>30</sup>

### 2.7.1 Innledning

Avsnitt 2.7 fungerer som et bakteppe for redegjørelsen i avsnitt 4.2.1.

Forholdet mellom investor og grunneier står sentralt i mange fornybarprosjekter. I utgangspunktet er det grunneier/rettighetshaver som har rett til å utnytte ressursene på egen grunn til ulike formål. Dette prinsippet fremgår for eksempel av vannressursloven § 13 (1) der det heter at «vassdrag tilhører eieren av den grunn det dekker, hvis ikke annet følger av særlige rettsforhold». Særlige rettsforhold kan for eksempel være at fallrettigheter er skilt ut fra eiendommen.<sup>31</sup> Prinsippet modifiseres av flere lovregler, f.eks. vannressursloven § 8 og industrikonsesjonsloven § 1 (1).

Kraftutbygging krever betydelige ressurser. I mange tilfeller er det profesjonelle aktører som foretar utbyggingen. Rett til å utnytte naturressursene erverves enten ved frivillig avtale eller ved ekspropriasjon. Ved store vannkraftutbygginger er ekspropriasjon hovedregelen.

En støtteordning som elsertifikater er egnet til å øke verdien av rettighetene på eierens hånd. Det er et prinsipielt viktig spørsmål om støtteordninger som skal stimulere til ny kraftutbygging skal medføre at grunneiernes erstatning øker.

---

<sup>30</sup> Avsnittet bygger i stor grad på Sandene/Vislie (2009).

<sup>31</sup> Backer (2012).

## 2.7.2 Oversikt over hovedreglene om ekspropriasjon

Den private eiendomsretten er beskyttet på ulike måter, og ekspropriasjon er et inngrep i denne retten. I henhold til legalitetsprinsippet krever ekspropriasjon hjemmel i lov.

Ekspropriasjon er en meget praktisk ordning som har vært i bruk i lang tid her i landet ved kraftutbygginger. Oreigningslova inneholder kompetanseregler, materielle regler og saksbehandlingsregler om rett til ekspropriasjon og erstatning ved ekspropriasjon.

Oreigningslova har i § 1 en legaldefinisjon av begrepet «oreigningsinngrep»:

*«Oreigningsinngrep er det etter denne lova når eiendomsretten til fast eiendom eller til bygning eller anna som har fast tilknytning til slik eiendom, vert teken med tvang, eller når bruksrett, servitutt eller annan rett til, i eller over fast eiendom vert teken, brigda, overført eller avløyst med tvang, såleis og forbod mot å nytta eiendomen på ein viss måte.»*

Oreigningsinngrep betyr det samme som ekspropriasjon. Loven gjelder bare fast eiendom. Videre fremgår det av ordlyden at ekspropriasjon er et tvangsmessig inngrep i eiendomsrett/annen rettighet. Det er først og fremst snakk om tilfeller der eiendomsretten avstås. Fysisk ekskluderende bruk, som neddemming av grunn, regnes likevel som ekspropriasjon.<sup>32</sup> Vanligvis blir inngrepet uttrykkelig kalt ekspropriasjon i hjemmelsloven.

Grunnloven § 105 forutsetter at «statens tarv» gjør det nødvendig («fordrer») å ekspropriere. Det er imidlertid sikker rett at man også kan ta hensyn til private interesser.<sup>33</sup> I dag oppfattes grunnlovsbestemmelsen som et krav om forholdsmessighet mellom inngrepet og de formål som dette skal tjene. Det går et skille mellom ekspropriasjon/ekspropriasjonslignende inngrep på den ene siden og rådighetsbegrensninger på den andre siden. En rådighetsinnskrenkning er en form for regulering av en eiendom som skiller seg fra ekspropriasjon ved at eiendomsretten/rettigheten ikke overføres til andre, men innskrenkes eller innsnevres.<sup>34</sup> Bare ekspropriasjon omfattes av påbudet i Grunnloven § 105 om full erstatning.

En ekspropriasjonssak kan starte med at kraftutbygger søker konsesjon til å erverve fallrettigheter, grunn og andre rettigheter og til å foreta selve kraftutbyggingen. Utbygger med

<sup>32</sup> Falkanger/Haagensen (2002) s. 490.

<sup>33</sup> Smith (2010) s. 471 og Sandene/Vislie (2009) s. 688.

<sup>34</sup> Stordrange/Lyngholt (2005) s. 14.

rettskraftig konsesjon kan erverve nødvendige rettigheter og kan begjære skjønn for å få fastsatt erstatning til rettighetshaver, jf. skjønnsloven § 4 (2). I henhold til oreigningslova § 3 er det i utgangspunktet bare stat og kommune som kan fatte ekspropriasjonsvedtak og opptre som ekspropriant. Andre rettssubjekter kan imidlertid få tillatelse til å ekspropriere dersom Kongen i statsråd gir samtykke til dette.

Vedtak om ekspropriasjon må oppfylle to hovedvilkår. For det første må det være lovhjemmel for vedtak om eller samtykke til ekspropriasjon. Oreigningslova § 2 (1) inneholder en detaljert oppregning av 55 ulike formål som det kan eksproprieres til. Anlegg knyttet til kraftverk inngår i disse. I tillegg inneholder oreigningslova § 30 en oversikt over 32 særlover som hjemler ekspropriasjon av fast eiendom. Det er vanlig at et departement eller en annen forvaltningsmyndighet har fått delegert fullmakt til å innvilge tillatelse til ekspropriasjon. For det andre gjelder det et krav om forholdsmessighet. Etter oreigningslova § 2 (2) er kompetansen til å fatte vedtak om ekspropriasjon begrenset til tilfeller der det «må reknast med at inngrepet tvillaust er til meir gagn enn skade». I henhold til Rt.1998 s. 416 gjelder denne bestemmelsen også for spesiallovgivningen.<sup>35</sup> Det er forvaltningsmyndigheten som må foreta den konkrete vurderingen. Forvaltningsmyndigheten baserer seg på en alminnelig, samfunnsmessig betraktning.<sup>36</sup> Hovedregelen er at forvaltningens konkrete skjønnsutøvelse ikke kan prøves av domstolene. Søker har ikke noe rettskrav på samtykke til ekspropriasjon.

### 2.7.3 Rett til ekspropriasjon og tiltak i forbindelse med kraftutbygging

Vannkraftproduksjon forutsetter utnyttelse av et vannfall. Etter lovendring i 2008 er hovedregelen i dag at bortleie av vannfall over en viss størrelse ikke lenger er tillatt.<sup>37</sup> Dette betyr at utbygger av såkalt stor vannkraft må erverve de aktuelle fallrettighetene. Slikt erverv krever konsesjon etter industrikonsesjonsloven. Ved kraftutbygginger kan Kongen etter oreigningslova § 3 annet pkt. gi samtykke til at andre enn stat og kommune kan erverve fallrettigheter. Denne samtykkemuligheten benyttes i betydelig grad siden staten og kommunene sjelden foretar kraftutbygging i egen regi. I dag kan kraftselskaper som er i reelt offentlig eierskap erverve fallrettigheter. Motytelsen for å kunne utnytte de nevnte

---

<sup>35</sup> Lie (2012).

<sup>36</sup> Sandene/Vislie (2009) s. 688.

<sup>37</sup> Se Ot.prp.nr.61 (2007-2008) s. 6 der det fremgår at grensen er satt ved 4.000 naturhestekrefter.

rettighetene er at den rettmessige eieren mottar erstatning. Etter vannressurslova § 51 (1) skal fallerstatning beregnes etter reglene i vederlagsloven.

Hovedregelen er at eksproprianten/investor må vente med å sette i gang det omsøkte tiltaket til erstatningsspørsmålet er endelig avgjort. Dette fremgår motsetningsvis av oreigningslova § 25 (1) første pkt. Det er likevel adgang for investor til å søke om såkalt forhåndstiltredelse i forbindelse med konsesjonssøknaden. Hjemmel for forhåndstiltredelse finnes i oreigningslova § 25 (1) andre til fjerde pkt. Disse unntaksbestemmelsene er meget praktiske i forbindelse med større kraftprosjekter. Vannkraft- og vindkraftprosjekter er kapitalkrevende, og det kan ta lang tid fra de første planene blir lagt og til en skjønnsak er endelig avgjort. Reglene om forhåndstiltredelse har til formål å ivareta investors økonomiske interesser.

#### 2.7.4 Ekspropriasjonserstatning

Grunnloven § 105 slår fast at ekspropriaten har rett på «full erstatning» for tapet han lider ved at en annen kan utnytte ressursene. Grunnloven fungerer som en skranke for den alminnelige lovgivningen. I følge Sandene/Vislie har ikke begrepet «full erstatning» et innhold som kan ligge fast for all framtid. Bestemmelsen må tolkes i lys av samfunnsforholdene og rettsoppfatningen til enhver tid.<sup>38</sup> I det konkrete tilfellet er det opp til domstolen å utmåle erstatning gitt disse grensene.

Vederlagsloven slår i § 1 fast at loven gjelder ved ekspropriasjon av fast eiendom.<sup>39</sup>

Vederlagsloven sammen med langvarig rettspraksis gir de viktigste reglene som styrer hvordan den konkrete erstatningsutmålingen skjer. Hovedregelen er at det er ekspropriatens økonomiske tap som skal erstattes.<sup>40</sup> Det at den nye virksomheten kaster særlig mye av seg betyr ikke at erstatningen skal forhøyes.<sup>41</sup> I vassdragsretten finnes det likevel en særregel om at den utmålte erstatningen forhøyes med 25 prosent.<sup>42</sup> I henhold til etablert rettspraksis om den såkalte «forhandlingsmaksimen» skal det ses bort fra at eksproprianten av ulike grunner skulle være villig til å betale en «særlig høy pris».<sup>43</sup>

---

<sup>38</sup> Sandene/Vislie (2009) s. 692.

<sup>39</sup> I praksis brukes prinsippene også ved frivillige eiendomsoverdragelser.

<sup>40</sup> Se for eksempel Rt.1998 s. 29 på s. 33.

<sup>41</sup> Sandene/Vislie (2009) s. 693.

<sup>42</sup> Se for eksempel vannressursloven § 51 (2). Fra flere hold er det fremholdt at denne regelen er betenkelig og langt på vei et brudd på den såkalte forhandlingsmaksimen.

<sup>43</sup> Rt.2002 s. 553 på s. 556.

En annen hovedregel er at erstatning skal gis i form av et pengebeløp, og i form av et engangsbeløp, jf. oereigningslova § 22 (1) første pkt. Andre ordninger må ha særskilt hjemmel. Verdsettelsen skal skje på grunnlag av den høyeste av salgsverdi og bruksverdi, jf. vederlagsloven § 4 (1). Vederlagsloven § 5 har regler om vederlag etter salgsverdi. For salgsverdien er det avgjørende hva en vanlig kjøper er villig til å gi ved frivillig salg. Paragraf 5 inneholder i annet til fjerde ledd retningslinjer for hva det skal og ikke skal legges vekt på ved utmåling av erstatning. Vederlagsloven § 6 har regler om vederlag etter bruksverdi. For bruksverdien er den årlige avkastningen av eiendommen avgjørende. Bruksverdien skal fastsettes på objektivt grunnlag<sup>44</sup> og uavhengig av hvem som på tidspunktet for ekspropriasjon er eier.<sup>45</sup>

Vederlagsloven §§ 5 og 6 bestemmer at erstatningen skal knyttes til den påregnelige utnyttelse som det «røyntag er grunnlag for etter tilhøva på staden». Begrepet «røyntag» tilsier at det er den utnyttelsen som det er reelt grunnlag for som det skal tas hensyn til. Erstatning for fremtidige utnyttingsmuligheter må begrenses til det som er realistisk og påregnelig.<sup>46</sup> Disse vurderingstema står sentralt ved vurdering av grunnlaget for ekspropriasjonserstatning.

Et viktig spørsmål er om man skal se bort fra det tiltaket eller den planen som det eksproprieres til formål for. For visse offentlige tiltak har Høyesterett lagt til grunn at det skal ses bort fra den planen som det eksproprieres etter, jf. Rt.1996 s. 521 Lena. Høyesterett har slått fast at retten må vurdere hva som ville vært realistisk utnyttelse dersom det offentlige anlegget ikke var kommet.<sup>47</sup> I sin tur har dette betydning for hvilken bruk som er påregnelig på ekspropriatens hånd, og dermed også på nivået på erstatningen. Et eksempel er om det skal ses bort i fra utbyggers plan om stor kraftutbygging ved påregnelighetsvurderingen for grunneier.

I vannkraft har fallerstatning tradisjonelt blitt beregnet etter en teknisk/teoretisk metode, den såkalte naturhestekraftmetoden<sup>48</sup>. Denne metoden har blitt benyttet både ved separat utbyggbare og ikke separat utbyggbare vannfall. Men etter et obiter dictum i Rt.2008 s. 82

---

<sup>44</sup> Rt.1999 s. 138 på s. 142.

<sup>45</sup> Rt.1986 s. 1354 på s. 1360.

<sup>46</sup> Ot.prp.nr.50 (1982-83) på s. 49.

<sup>47</sup> Sandene/Vislie (2009) s. 696.

<sup>48</sup> Metoden er omtalt i vedlegg nr. 2.

avsnitt 84 har Høyesterett slått fast at det er markedsverdien som skal være utgangspunktet for verdsettelsen ved separat utbyggbare vannfall. Dette har sammenheng med at energiloven har skapt et marked for fallrettigheter.

Dersom det utmåles engangserstatning, gis det ikke noe tillegg for å beskytte mot fall i pengeverdien siden det forutsettes at engangsbeløpet reinvesteres på en måte som gjør at beløpet holder tritt med prisstigningen. I vannressursloven § 51 (4) fremgår det at fallerstatning som hovedregel fastsettes som årlige beløp. Årlige erstatninger i vannkraft prisjusteres hvert femte år.<sup>49</sup>

Ekspropriaten kan kreve erstatning for den eiendom som han må avstå og for skader og ulemper som ekspropriasjonen fører til på gjenværende eiendom, jf. vederlagsloven § 3 (1). Like fullt tilsier vederlagsloven § 8 at det gjelder et «enten/eller-prinsipp». I henhold til bestemmelsen skal ekspropriaten bare ha erstatning for skade og ulempe «så langt dette ikkje vert dekt av vederlaget for den egedomen som vert avstått». Dette innebærer for eksempel at dersom erstatning for fallrettigheter gir større utbetaling enn øvrige tap, vil det ikke bli gitt erstatning for slike tap i tillegg til fallerstatningen.<sup>50</sup>

Vederlaget fastsettes etter verdiforholdene når skjønnet avhjemles, vederlagsloven § 10 (1). Det er den aktuelle verdien som er relevant. Mulighetene til å oppnå en høyere pris seinere skal ikke hensyntas. Rene prognoser om utfallet av politiske prosesser er det ikke grunnlag for å hensynta.<sup>51</sup>

Det er eksproprianten som skal betale erstatningen. Dette går fram av flere bestemmelser i oreigningslova.<sup>52</sup> I ytterste konsekvens tilsier Grunnloven § 105 at staten står som garantist for at erstatning blir gitt.

---

<sup>49</sup> FOR-1987-12-04-945 § 8 (1).

<sup>50</sup> Regelen i vederlagsloven § 8 ble anvendt i eksemplet som omtales i pkt. 4.2.1.

<sup>51</sup> Se HR-2010-01523-A avsnitt 50.

<sup>52</sup> Se for eksempel oreigningslova §§ 22 og 25.

### **3 DE VIKTIGSTE REGLENE OM ELSERTIFIKATER<sup>53</sup>**

#### 3.1 Innledning

##### 3.1.1 Rettskilde-/tolkningsspørsmål

Elsertifikatloven trådte i kraft 1. januar 2012, og antallet rettskilder er lavere enn det som er vanlig.<sup>54</sup> Så vidt jeg vet foreligger det pr. i dag ingen rettsavgjørelser om tolkning av bestemmelser i elsertifikatloven. Forvaltningspraksis i NVE og OED er i liten grad allment kjent. Noen steder i avhandlingen vil det fremgå at jeg har fått muntlig svar fra NVE og OED på enkelte tolkningsspørsmål. Elsertifikatloven og forarbeidene bærer i noen grad preg av at bestemmelsene er blitt til under tidspress. Sammenliknet med forarbeidene til klimavoteloven<sup>55</sup> fremstår forarbeidene til elsertifikatloven som mindre grundige.

I tvister som behandles etter skjønnslovens regler, spiller lov om elsertifikater en rolle i f.m. utmåling av ekspropriasjonserstatning. Et eksempel er tatt inn i avsnitt 4.2.1.

##### 3.1.2 Oversikt

Elsertifikatloven er delt inn i seks kapitler. Kapittel 1 inneholder innledende bestemmelser om formål, virkeområde og definisjoner. Kapittel 2 omhandler utstedelse av elsertifikater. Kapittel 3 har bestemmelser om registrering, omsetning og pantsettelse av elsertifikater samt bestemmelser om rettsvern og offentliggjøring av prisinformasjon. Kapittel 4 inneholder bestemmelser om elsertifikatplikt. Kapittel 5 inneholder en del ulike bestemmelser – bl.a. om kontroll, sanksjoner ved overtredelser av pliktregler, gebyrer, registeransvarliges erstatningsansvar, forskriftshjemmel m.m. Kapittel 6 har bestemmelser om ikrafttredelse og endring av andre lover.

I denne masteroppgaven er hovedfokus på insentivvirkningene av elsertifikatloven. Som følge av dette er det bestemmelsene i kapittel 1 og 2 i loven som vil bli viet størst plass her. De

---

<sup>53</sup> Mikkelsen/Hansen (2013) har vært til stor nytte i skrivingen av dette kapitlet.

<sup>54</sup> De viktigste rettskildene er elsertifikatloven, elsertifikatforskriften, lovformål, lovforarbeider, den svenske elsertifikatlagen, fornybarhetsdirektivet, folkerettslig avtale mellom Norge og Sverige om elsertifikatmarkedet, gjeldende praksis i NVE og OED og juridisk teori (spesielt Mikkelsen og Hansens kommentarutgave til elsertifikatloven).

<sup>55</sup> Ot.prp.nr.13 (2004-2005).



fleste bestemmelser i kapittel 3 og 4 vil imidlertid også bli gjennomgått forholdsvis grundig siden disse har betydning for analysen i seinere kapitler i avhandlingen. Bestemmelsene i kapittel 5 om kontroll, sanksjoner m.v. vil ikke bli gjennomgått.

## 3.2 Om de innledende bestemmelsene i lovens kapittel 1

### 3.2.1 Lovens formål

Formålsparagrafen i lyder som følger:

*«§ 1. Formål*

*Lovens formål er å bidra til økt produksjon av elektrisk energi fra fornybare energikilder.»*

Bak formuleringene i ordlyden ligger det flere bevisste valg og avgrensninger. For det første er formålet begrenset til «elektrisk energi» slik at f.eks. produksjon av varme ikke er omfattet av formålet. Elektrisitet fra kombinerte kraftvarmeverk basert på bioavfall er imidlertid omfattet. Sammenliknet med fornybarhetsdirektivet (FBD) er formålet i elsertifikatloven mer begrenset. FBD art 1 og 2 inkluderer energi basert på varme og kulde fra fornybare energikilder. For det andre er det ny kraftproduksjonskapasitet som skal motta støtte – ikke eksisterende produksjon av fornybar energi. Utgangspunktet synes å være at økningen i kraftproduksjonen ikke hadde funnet sted uten ekstrainntekten som elsertifikatene representerer. Loven er ment som et økonomisk insentiv og skal sikre tilstrekkelig økonomisk støtte for å drive fram investeringer i anlegg for fornybar elproduksjon.<sup>56</sup>

Formålet med loven blir realisert ved at investor foretar investeringer som øker mengden fornybar kraftproduksjon i forhold til dagens situasjon. Begrepet «fornybar energi» er definert i elsertifikatloven § 7. Formålsbestemmelsen nevner ikke at loven skal bidra til lavere utslipp av klimagasser. Som nevnt tidligere er det likevel klart at de politiske myndighetene har lagt til grunn at økt produksjon av elektrisk energi over tid skal erstatte forurensende teknologier. Eksempler på anvendelse av økt strømproduksjon er elektrifisering av oljeplattformer,

---

<sup>56</sup> Prop.101 L (2010-2011) s. 8.

elektrifisering av bilparken og eksport av elektrisk energi via mellomlandsforbindelser. Loven kan anses som del av ei større virkemiddelpakke.<sup>57</sup>

### 3.2.2 Lovens stedlige virkeområde

Elsertifikatloven § 2 første ledd slår fast at loven gjelder på norsk territorium. Normalt vil det ikke oppstå noen spesielle utfordringer i forhold til lovens virkeområde. Anlegg hjemmehørende i Norge reguleres av den norske loven.

Mikkelsen/Hansen (2013) drøfter noen tilfeller der spørsmålet om den norske eller svenske loven skal anvendes, kommer på spissen. Det kan oppstå grensetilfeller der f.eks. et kraftverk som ligger på norsk side av grensen, utnytter fallrettighet på svensk side. Spørsmålet er relevant siden det er noen forskjeller mellom den norske og svenske loven.

Den såkalte Åland-saken gjelder et selskap på Åland, Allwinds Ab, som søkte svenske myndigheter om å få delta i det norske-svenske elsertifikatmarkedet. Åland er ei selvstyrt øygruppe som ligger mellom Sverige og Finland, men øygruppa tilhører Finland. Åland er imidlertid tilknyttet det svenske strømmettet. Allwinds fikk avslag fra Energimyndigheten i Sverige på søknad om å få en av selskapets vindturbiner med i den svenske elsertifikatordningen. Begrunnelsen var at Åland ikke er en del av Sverige. Allwinds saksøkte svenske myndigheter, og den svenske domstolen ba EU-domstolen om råd. EU-domstolen avgjorde at virkeområdet for en støtteordning som elsertifikatordningen kan avgrenses til anlegg innenfor landets territorium.<sup>58</sup>

### 3.2.3 Noen viktige begreper

Elsertifikatloven § 3 inneholder definisjoner av fem sentrale begreper som er omhandlet i hver sin bokstav:

---

<sup>57</sup> Mikkelsen/Hansen (2013) s. 34-35.

<sup>58</sup> Sak C-573/12.

### «§ 3. Definisjoner

*I denne lov menes med:*

- a) *elsertifikat: et bevis utstedt av staten for at det er produsert en megawatttime fornybar elektrisk energi i henhold til denne lov*
- b) *elsertifikatberettiget: innehaveren av et produksjonsanlegg som har rett til elsertifikater dersom vilkårene i kapittel 2 er oppfylt*
- c) *elsertifikatplikt: plikt til per 1. april hvert år å inneha et visst antall elsertifikater for annullering i samsvar med denne lov*
- d) *produksjonsanlegg: en innretning for produksjon av elektrisk energi*
- e) *registeransvarlig: den enhet som er utpekt etter § 11 som ansvarlig for å utstede elsertifikater, samt utvikle og drive et elektronisk register for elsertifikater»*

Et elsertifikat er et virtuelt bevis for at en viss mengde strøm (én MWh) er blitt produsert. Det er beholdningen på elsertifikatkonto som er selve beviset. Når begrepet «elsertifikat» er brukt i elsertifikatloven, har det sammenheng med at begrepet er innarbeidet i Sverige. I andre sammenhenger brukes begrepet «sertifikat» om et skriftlig bevis eller om et gjeldsdokument.

Et spørsmål er hva et elsertifikat skal klassifiseres som i juridisk/økonomisk forstand. Det fremgår av forarbeidene at et elsertifikat skal regnes som et «omsettelig formuesgode», og at det ikke skal regnes som et finansielt instrument, jf. verdipapirhandelloven § 2-2 (1) nr. 4.<sup>59</sup> Igjen synes begrunnelsen å være rettstilstanden i Sverige. Dette har konsekvenser i flere retninger. En konsekvens er at omsetning av elsertifikater reguleres av privatrettslige regler. Avtale om overdragelse av elsertifikater vil i de fleste tilfeller være det som regulerer forholdet mellom partene. Energi Norge har utarbeidet standardavtale for fysisk levering av elsertifikater (både avtale om umiddelbar og fremtidig levering) og for derivathandel. Kjøpslovene kan imidlertid også komme inn i bildet med enten preseptoriske regler (forbrukerkjøpsloven) eller som bakgrunnsrett (kjøpsloven). En annen konsekvens er at handel med elsertifikater ikke er underlagt samme kontroll som handel med finansielle instrumenter (verdipapirhandelloven § 15-1). Markedsaktørene er heller ikke underlagt samme lovpålagte plikter (verdipapirhandelloven § 3-9). Elsertifikater kan imidlertid være underliggende objekt for varederivater, og handel med slike omfattes av reglene i verdipapirhandelloven siden det da er snakk om et finansielt instrument.

Elsertifikatberettiget er den som er innehaver av produksjonsanlegg som oppfyller vilkårene i kapittel 2. Ordlyden i første setning i elsertifikatloven § 3 – «i denne lov menes med» – tilsier

---

<sup>59</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 37.

at ikke all produksjon av fornybar elektrisk energi gir rett til elsertifikater. Det er bare produksjon som oppfyller vilkårene i loven som kvalifiserer for elsertifikater.

Elsertifikatloven § 3 bokstav c omhandler selve innholdet i elsertifikatplikten. Plikten består i at den elsertifikatpliktige den 1. april hvert år plikter å inneha et visst antall elsertifikater klar for annullering. Ved annullering av det korrekte antall elsertifikater har den elsertifikatpliktige oppfylt sin plikt etter loven. Å annullere betyr det samme som å kvittere ut. Plikten til å kjøpe elsertifikater er avgjørende for at elsertifikatmarkedet skal fungere.

Statnett er utpekt som «registeransvarlig» etter § 3 bokstav e.<sup>60</sup> Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er ansvarlig for å godkjenne produksjonsanlegg og skal dessuten føre tilsyn med markedet.

Elsertifikatforskriften § 3 inneholder definisjon av begreper som fornybarandel og tildelingsfaktor. I produksjonsanlegg som produserer både elektrisk energi og varme basert på blandede energikilder – f.eks. ved å brenne ulike typer avfall - fastsettes det en fornybarandel basert på innmatede volumer og deres brennverdi. Slike produksjonsanlegg kan tenkes å bruke både fornybart og ikke-fornybart brensel, og dette er begrunnelsen for at det må fastsettes en fornybarandel.<sup>61</sup> I produksjonsanlegg som i dag produserer elektrisk energi der det skal utstedes elsertifikater for bare en del av den fornybare produksjonen, må det fastsettes en tildelingsfaktor som brukes på den løpende produksjonen. Dette gjelder for eksempel oppgradering av et aggregat der yteevnen økes.

Verken begrepet «fornybar energi» eller «beregningsrelevant forbruk» er legaldefinert i elsertifikatloven.

---

<sup>60</sup> Prop.101 L (2010-2011) s. 35.

<sup>61</sup> Vedlegg nr. 4 til elsertifikatforskriften inneholder retningslinjer for fastsetting av fornybarandel i termiske produksjonsanlegg med blandede energikilder.

### 3.2.4 Elsertifikatenes funksjonstid

Et særtrekk ved elsertifikatmarkedet er at det gjelder for en begrenset tidsperiode. De ytre tidsgrensene er 1. januar 2012 og 1. april 2036. Den første datoen refererer til ikrafttredelsestidspunktet for loven, jf. elsertifikatloven § 31. Den andre datoen er siste dato for annullering av elsertifikater, jf. elsertifikatloven § 4 siste pkt. Etter 1. april 2036 må det antas at utstedte elsertifikater er uten økonomisk verdi. Den svenske elsertifikatloven<sup>62</sup> har i 2 kap. § 11 en tilsvarende bestemmelse om yttergrense for tildeling ved utgangen av 2035. Sluttdatoen i de to lovene samsvarer med artikkel 15 nr. 1 i avtalen mellom Norge og Sverige om et felles elsertifikatmarked.

Når dette skrives høsten 2014, pågår det en diskusjon om klimapolitikken etter 2020. Det er usikkert om det vil bli fastsatt fornybarhetsmål i EU/EØS også etter utløpet av 2020. Etter riksdagsvalget i september diskuteres det en forlengelse av elsertifikatmarkedet. Som det fremgår av art. 2 nr. 4 i den bilaterale avtalen, kan en av partene innføre et nytt fornybarmål etter 2020 innenfor det norske-svenske elsertifikatmarkedet, riktignok på visse vilkår:

*«Om noen av partene ønsker å innføre nytt mål for økning av den fornybare elproduksjonen etter 2020 innenfor det felles elsertifikatmarkedet, skal parten konsultere den annen part, hvor blant annet virkninger for markedsaktører og kvotefastsettelse skal vurderes. Parten kan deretter treffe beslutning om innføring av nytt mål forutsatt at endringen ikke gir urimelige konsekvenser for den annen part.»*

En part står altså ikke fritt til å foreta en slik endring.

### 3.2.5 Om forholdet til utenlandske elsertifikater

Bestemmelsen i elsertifikatloven § 5 gir departementet hjemmel til å gi regler om anvendelsen av utenlandske elsertifikater for å oppfylle elsertifikatplikten. Det er fastsatt i elsertifikatforskriften § 5 at elsertifikater utstedt i Sverige kan brukes til å oppfylle elsertifikatplikten. Slik lovbestemmelsen er formulert, vil en utvidelse av elsertifikatordningen til flere land medføre at elsertifikatforskriften vil måtte endres.

---

<sup>62</sup> Elcertificatlagen.

Det er uvanlig at kjøp av et utenlandsk formuesgode kan brukes til å oppfylle en plikt fastsatt i henhold til en norsk lovbestemmelse. Klimavoteforskriften § 7-7 (1), som gjelder kvotepliktiges oppfyllelse av sin kvoteplikt, har riktignok en lignende ordning.

### 3.3 Utstedelse av og rett til elsertifikater

#### 3.3.1 Innledning

Kapittel 2 i elsertifikatloven inneholder fem paragrafer som omhandler vilkårene for at et anlegg skal få elsertifikater. Som det vil fremgå, er det snakk om objektive vilkår som i liten grad er skjønnsmessige. De fem paragrafene omhandler vilkår for utstedelse av elsertifikater, godkjenning av produksjonsanlegg, rett til elsertifikater og krav som stilles til måling og rapportering. Jeg er enig med Mikkelsen/Hansen i at kapitteloverskriften er noe misvisende siden det kun er § 10 som inneholder bestemmelser om selve utstedelsen av elsertifikater.<sup>63</sup>

#### 3.3.2 Rett til elsertifikater

Elsertifikatloven § 6 er en typisk oversiktsparagraf som inneholder tre kumulative grunnvilkår for at et produksjonsanlegg skal kunne regnes som elsertifikatberettiget.

*"§ 6. Rett til elsertifikater*

*Innehaveren av produksjonsanlegg er elsertifikatberettiget dersom produksjonsanlegget:*

- a) produserer elektrisk energi basert på fornybare energikilder etter § 7,*
- b) er godkjent etter § 8 og*
- c) oppfyller krav til måling og rapportering etter § 9."*

Ordlyden tilsier at det er innehaveren av produksjonsanlegget som er berettiget til sertifikater. Det fremgår av forarbeidene at kun én juridisk eller fysisk person kan stå som innehaver av et anlegg.<sup>64</sup> Den elsertifikatberettigede kan imidlertid be registerfører om at elsertifikater utstedes til en annens elsertifikatkonto, jf. elsertifikatforskriften § 25 (4), noe som er aktuelt for felleseide kraftanlegg.

---

<sup>63</sup> Mikkelsen/Hansen (2013) s.59.

<sup>64</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 46.

Ordlyden i elsertifikatloven § 6 tilsier at loven inneholder uttømmende vilkår for rett til elsertifikater. Elsertifikatforskriften § 9 (2) bokstav a har imidlertid et tilleggsvilkår om at et anlegg må være bygget i samsvar med konsesjon, konsesjonsvilkår eller forutsetninger for fritak for konsesjonsplikt. Dette vilkåret fremgår også av lovproposisjonen.<sup>65</sup> Vilkåret betyr at dersom et anlegg er bygd i strid med konsesjonsvilkår, vil ikke anlegget kvalifisere for elsertifikater. Det kan f.eks. tenkes at et vannkraftanlegg er bygd med for stor slukeevne, eller at det er installert et aggregat med for stor ytelse. Forholdet til konsesjon er derfor et pliktig hensyn for NVE ved behandlingen av søknaden.

### 3.3.3 Produksjon av fornybare energikilder

Etter elsertifikatloven § 6 er det et vilkår for å utstede elsertifikater at det er produsert energi basert på fornybare energikilder. Selv om elsertifikatloven § 7 lister opp seks ulike fornybarteknologier, inneholder loven ingen uttømmende definisjon av begrepet «fornybare energikilder», jf. bruk av ordet «herunder» i elsertifikatloven § 7 (1). Det dreier seg om energikilder som blir fornyet og som ikke er avhengig av en gitt beholdning av energikilder. Dersom det i fremtiden skulle oppstå tvil om en teknologi skal regnes som fornybar eller ikke, gir elsertifikatforskriften § 8 NVE hjemmel til avgjøre hva som er en fornybar energikilde.

Elsertifikatordningen er teknologinøytral i forhold til de opplistede teknologiene. Dersom én av de nevnte teknologiene skal tas ut av ordningen eller en ny legges til, må det en lovendring til. I forarbeidene fremgår det at fornybarhetsdirektivets definisjon av fornybar energi er veiledende for hva som skal regnes som fornybare energikilder i elsertifikatloven.<sup>66</sup> Den norske lovbestemmelsen inneholder en eksemplifisering av fornybare energikilder som er mer begrenset enn i fornybarhetsdirektivet. F.eks. omfattes ikke varme- og kuldeproduksjon av oppstillingen i elsertifikatloven, selv om kraftvarmeverk er omfattet. Bestemmelsen i elsertifikatloven § 7 (1) nevner de teknologiene som rent faktisk er mest aktuelle i Norge. I motsetning til den norske loven inneholder den svenske elsertifikatlagen i 1 kap.2 § nr. 2 en uttømmende definisjon av begrepet «fornybar energikilde».

---

<sup>65</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 47.

<sup>66</sup> *ibid* s. 31.

I avsnitt 4.2 i avhandlingen redegjøres det for virkningene av innføring av elsertifikater på tre eksempelprosjekter: et stort vannkraftprosjekt, et småkraftprosjekt og et planlagt vindkraftanlegg. En sammenlikning av disse teknologiene viser at kostnadene som går med til å bygge og drifte slike anlegg, varierer. De mest lønnsomme vindkraftutbyggingene kan ha en utbyggingspris som er konkurransedyktig med stor vannkraft – målt i kr pr. kWh. Samtidig er levetiden for et vindkraftanlegg vesentlig kortere. Driftskostnadene for stor vannkraft og småkraft er klart lavere enn for vindkraft. Verdien av elsertifikatene er imidlertid den samme. Dette tilsier at de rimeligste utbyggingene vil bli realisert først.

Vedlegg nr. 1 inneholder en kort beskrivelse av de tre viktigste fornybarteknologiene i Norge og Sverige, og vedlegg nr. 3 har informasjon om energimiksen i de to landene.

#### 3.3.4 Godkjenning av produksjonsanlegg

##### Innledning

Elsertifikatordningen har stor potensiell økonomisk verdi for investor. Det har derfor stor betydning å vite hvilke anlegg og tiltak som kan komme inn under ordningen.

Elsertifikatloven § 8 inneholder de mest sentrale vilkårene for godkjenning av anlegg og tiltak, slik at denne bestemmelsen vil bli gjenstand for en inngående analyse her.

Lovens formål er å øke produksjonen av fornybar energi. Eksisterende anlegg er i utgangspunktet derfor ekskludert fra elsertifikatordningen. Dette er gjort ved å etablere et skjæringspunkt i tid slik at det bare er nye anlegg og tiltak som kommer inn under ordningen. Helt nye anlegg samt oppgraderinger og utvidelse av eksisterende anlegg omfattes av ordningen. Med utgangspunkt i formålet med elsertifikatloven hadde det vært mest naturlig at bare anlegg som ble påbegynt etter lovens ikrafttredelse kvalifiserer for elsertifikater. Loven har likevel en overgangsordning med et skjæringspunkt i tid som ligger forut for ikrafttredelsestidspunktet 1. januar 2012.

##### Generelt om behandling av søknad om elsertifikater

I elsertifikatloven § 8 (1) første pkt. går det fram at innehaveren av anlegget skal utarbeide en skriftlig søknad. Vedlegg 1 til elsertifikatforskriften tilsier at søknad neppe kan sendes før



anlegget/tiltaket er ferdigstilt. NVE godkjenner produksjonsanlegg, jf. elsertifikatforskriften § 7 (1). NVEs vedtak må regnes som et enkeltvedtak etter forvaltningsloven § 2 (1) bokstav b. Etter elsertifikatloven § 6 bokstav b er godkjennelse et vilkår for at et anlegg skal «kvalifisere for» elsertifikater. Elsertifikatloven § 8 hitsettes:

*«§ 8. Godkjenning av produksjonsanlegg*

*Departementet skal etter skriftlig søknad fra innehaveren godkjenne produksjonsanlegg som kvalifiserer for rett til elsertifikater. Produksjonsanlegget må:*

- a) *ha hatt byggestart etter 7. september 2009,*
- b) *være et vannkraftverk med installert effekt inntil 1 MW som hadde byggestart etter 1. 2004, eller*
- c) *varig øke sin energiproduksjon med byggestart etter 7. september 2009.*

*Produksjonsanlegg som nevnt i bokstav c skal godkjennes for så vidt gjelder økningen i produksjonen som følge av en investering.*

*Departementet kan i forskrift fastsette nærmere regler om godkjenning av produksjonsanlegg, herunder om byggestart, anlegg som vesentlig fornyes eller får betydelige endringer i rammebetingelser, og om beregning av og dokumentasjon for økt produksjon.*

*Produksjonsanlegg som settes i drift etter 31. desember 2020, kvalifiserer ikke for rett til elsertifikater. Produksjonsanlegg som har mottatt statlig investeringsstøtte og som har hatt byggestart etter 7. september 2009, skal bare godkjennes dersom den mottatte investeringsstøtten tilbakebetales innen 30. april 2012. Departementet kan i forskrift fastsette nærmere regler om tilbakebetaling, herunder om renter.*

*Den elsertifikatberettigede plikter å melde fra til departementet om enhver endring i produksjonsanlegget som kan være av betydning for anleggsgodkjennelsen umiddelbart etter at dette er kjent, herunder om tidspunktet for endringen.*

*Kongen kan fastsette bestemmelser til gjennomføring av forpliktelser med annen stat om å avskjære rett til elsertifikater dersom det gis offentlig støtte knyttet til produksjon av elektrisk energi i godkjente produksjonsanlegg.»*

Ordlyden i elsertifikatloven § 8 (1) gir ikke noe stort rom for NVE til å utøve et forvaltningsskjønn ved behandlingen av søknaden. NVE «skal» godkjenne anlegget dersom vilkårene er oppfylt. NVE har ikke hjemmel til å avslå en søknad som oppfyller vilkårene. Investor synes å ha rettskrav på å komme inn under ordningen dersom vilkårene er oppfylt. En slik regel skaper forutsigbarhet for investor som må foreta investeringer i god tid før søknaden er vurdert.

Oppsummert skal NVE vurdere tidspunktet for byggestart, om det dreier seg om en fornybarteknologi, hvorvidt det skjer en varig produksjonsøkning, om opplegget for måling og rapportering er godt nok og forholdet til offentlige tillatelser.

Elsertifikatloven § 8 (1) annet pkt. inneholder tre alternative vilkår som er nevnt i hver sin bokstav. Bokstav a og b gjelder «nye» kraftverk, mens bokstav c gjelder eksisterende kraftverk som øker sin produksjon på varig basis.

#### Kraftanlegg av nyere dato

Nye anlegg med byggestart etter 7. september 2009 omfattes av bokstav a. Denne dagen offentliggjorde næringsministrene i Norge og Sverige at de to landene var enige om å innføre et felles elsertifikatmarked.

Selve skjæringspunktet er helt presist angitt, men det er et sentralt tolkningsspørsmål hva som menes med begrepet «byggestart». Dette begrepet er ikke definert i loven og må sies å ha en flytende ordgrense. Når går et prosjekt over fra å være i en forberedelsesfase og til å ha blitt satt i verk? Flere tidspunkter kan være aktuelle, f.eks. ved:

- påbegynnelse av prosjektering
- mottak av konsesjon
- mottak av godkjent detaljplan
- påbegynnelse av fysisk arbeid (veier, anleggskraft, permanent nett-tilknytning m.m.)

Det fremgår av elsertifikatforskriften § 10 (1) at byggestarttidspunktet skal angis i søknaden om godkjenning av anlegget. Tidspunktet skal underbygges med dokumentasjon. Ordlyden i forskriftsbestemmelsen tilsier at «byggestart» skal anses å finne sted før selve oppstarten av de fysiske arbeidene. Dette fordi de alternative tidspunktene som det henvises til alle gjelder mottak eller innsendelse av dokumenter som er utarbeidet forut for oppstart av fysiske arbeider. På min forespørsel bekrefter NVE muntlig at dette er slik NVE tolker den nevnte forskriftsbestemmelsen.

Dokumentasjon av byggestart er sentralt for myndighetene, noe som underbygges av at elsertifikatforskriften § 10 siste ledd gir NVE hjemmel til å kreve ytterligere dokumentasjon av tidspunktet for byggestart. Departementets merknader til forskriftene inneholder ytterligere presiseringer av hvilken dokumentasjon som kreves.

Det har vært mye diskusjon i Norge om hvor langt tilbake i tid elsertifikatordningen skulle gis virkning. I elsertifikatloven § 8 (1) bokstav b er skjæringspunktet i tid skjøvet ytterligere tilbake til 1. januar 2004 for visse mindre anlegg. Dette er den mye omtalte overgangsordningen, som mange investorer hadde store forventninger til. Den nevnte bestemmelsen betyr at skjæringspunktet er satt til 1. januar 2004. Såkalte mikrokraftverk med installert effekt på inntil 1 MW som er bygget etter denne datoen, kan komme med i elsertifikatordningen. Når mikrokraftverk er gitt en spesialbehandling, har det sammenheng med at innføring av et sertifikatmarked hadde vært diskutert helt siden tidlig på 2000-tallet. Fra investorhold ble det hevdet at man investerte i nye prosjekter i forventning om at prosjektene ville få grønne sertifikater. En gjennomgang av bransjebladet «Småkraftnytt» viser at småkraftbransjen er meget misfornøyd med den vedtatte overgangsordningen. Det er påstått at det ble skapt forventninger om at alle småkraftanlegg, uten hensyn til størrelse, ville komme med i ordningen. At det ble skapt berettigede forventninger er forståelig når en leser utskrift av statsråd Steensnæs' uttalelse i spørretimen i Stortinget 11. februar 2004:<sup>67</sup>

*«Før jul i fjor sendte jeg ut en pressemelding for å begrense usikkerheten for investorene. Her gjorde jeg følgende klart:*

*«Sertifikatberettigede anlegg for elektrisitetsproduksjon med byggestart etter 1. januar 2004 vil ha mulighet til å delta i et system for grønne sertifikater, selv om et slikt system måtte bli etablert etter dette tidspunktet.»*

*Jeg legger stor vekt på at en eventuell overgang til et felles norsk-svensk pliktig sertifikatmarked ikke skal føre til at aktuelle byggeplaner om slike kraftverk blir lagt til side. Jeg håper derfor pressemeldingen fra desember 2003 kan virke avklarende for utbyggere som sitter på konkrete planer de ønsker å realisere.»*

Soria-Moria-erklæringen fra 2005 inneholdt også en lovnad fra de rød-grønne partiene om å innføre et «pliktig grønt sertifikatmarked for ny fornybar energi og mini- og mikrokraftverk».<sup>68</sup> Følgende utdrag fra lovproposisjonen kan tyde på at OED ble stilt overfor vanskelige avveininger:<sup>69</sup>

*«I forbindelse med de første drøftingene om et felles elsertifikatmarked med Sverige i 2003, lovet daværende olje- og energiminister en overgangsordning der elsertifikatberettigede anlegg, som hadde byggestart etter 1. januar 2004, skulle få delta i elsertifikatmarkedet når det kom på plass. Det ble ikke presisert hvilke anlegg som skulle være elsertifikatberettiget.*

<sup>67</sup> Spørsmål 13 den 11. februar 2004.

<sup>68</sup> Soria Moria-erklæringen (2005) s. 58.

<sup>69</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 33.

*Inkluderingen av noen vannkraftverk tilbake til 2004 og valg av byggestart som kriterium ble bestemt etter en samlet vurdering med avveining mellom ulike hensyn og interesser.»*

I forarbeidene til elsertifikatloven fremgår det at selv med skjæringspunkt i 2004 falt om lag 180 kraftverk utenfor overgangsordningen.<sup>70</sup>

Byggestart for mikrokraftverk er skjematisk satt til ett år forut for idriftsettelsen, hvis ikke et annet tidspunkt kan dokumenteres, jf. merknad til elsertifikatforskriften § 10 (2). Bakgrunnen for ettårsregelen er at ved bygging av slike små kraftverk utgjør egeninnsatsen en vesentlig del av den totale ressursinnsatsen. Egeninnsats er ikke enkelt å dokumentere eller kontrollere. På forespørsel opplyser NVE at stort sett alle avslag på søknad om elsertifikater skyldes at anlegget hadde byggestart før det nevnte skjæringspunktet i 2004. Begrepet «installert effekt» er ikke definert i loven, men det er gjort i elsertifikatforskriften § 9 (1) bokstav b.

Forskriftsbestemmelsen gjør det enkelt for NVE å kontrollere om dette vilkåret er oppfylt.

### Eksisterende anlegg

Elsertifikatloven § 8 (1) bokstav c hjemler at eksisterende anlegg som øker sin kraftproduksjon på «varig» basis, og der tiltaket har hatt byggestart etter 7. september 2009, gis rett til elsertifikater. Dette må sies å være i tråd med formålet med elsertifikatorordningen, og er dessuten i tråd med FBD art. 12.

Disse reglene er svært praktiske, og NVE har godkjent et betydelig antall eksisterende anlegg. Av bestemmelsen fremgår at det må foreligge en «produksjonsøkning». En ren ytelsesøkning eller økning i kapasitet (installert effekt) uten at kraftproduksjonen øker, omfattes ikke. I eksisterende anlegg vil bare den økte produksjonen kvalifisere for elsertifikater, og det må derfor foretas en beregning av hvor stor andel av produksjonen i anlegget som det skal tildeles elsertifikater for (tildelingsfaktor). Det kan være en utfordring for investor at man ikke får fastsatt tildelingsfaktoren før etter investeringsbeslutningen.

Det kan tenkes tilfeller der det bygges et helt nytt anlegg som erstatter et gammelt. I slike tilfeller kan det bli aktuelt å tildele elsertifikater til hele kraftproduksjonen.

---

<sup>70</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 14.

Elsertifikatforskriften § 11 (1) siste pkt. åpner for dette. Denne bestemmelsen reiser flere tolkningsspørsmål. Må det f.eks. være snakk om en fullstendig nedleggelse og fjerning av det gamle anlegget? Et annet tvilstilfelle gjelder tiltak på reguleringsanlegg for å oppfylle myndighetspålegg. La oss tenke oss at kraftverkseier/dameier står overfor to ulike løsninger: enten å legge ned reguleringen (alternativ 0) eller å bygge en ny regulering med samme reguleringshøyde utenpå den gamle (alternativ 1). Alternativ 0 medfører at kraftproduksjonen i vassdraget reduseres med 100 GWh i forhold til i dag. Alternativ 1 opprettholder dagens produksjonsnivå i vassdraget. Vil anleggseier kunne få elsertifikater for hele volumet på 100 GWh dersom han bygger en ny dam? Jeg kan ikke se at elsertifikatloven eller elsertifikatforskriften gir svar på disse to tolkningsspørsmålene.

Innføring av elsertifikater medfører at reinvesteringer/oppgraderinger blir fremskyndet til årene før 2021 pga. økt lønnsomhet. Produksjonsøkningen må være «varig» for å kvalifisere for elsertifikater. Begrepet «varig» er ikke legaldefinert, men forarbeidene tilsier at nedre grense for hva som skal regnes som varig, er 15 år.<sup>71</sup> Det kreves nok større sannsynlighet enn 50 % ved vurderingen. NVEs praksis vil vise hvor myndighetene legger lista.

Annet ledd i elsertifikatloven § 8 slår fast at produksjonsøkningen må følge av en investering. Dette betyr for det første at en produksjonsøkning som ikke krever økonomiske ressurser, ikke kvalifiserer for elsertifikater. For det andre vil ikke rene drifts- og vedlikeholdstiltak gi rett til elsertifikater, jf. elsertifikatforskriften § 11 (3). Etter vanlig språkbruk betyr «investering» noe som har varig verdi og som øker levetiden på et anlegg. Vedlikehold kompenserer for slit og elde innenfor rammen av normal økonomisk levetid av et anlegg. På dette punktet vil det opplagt oppstå grensetilfeller, og på forespørsel bekrefter NVE muntlig at de vil måtte foreta en konkret vurdering av skillet mellom investering og vedlikehold i hvert enkelt tilfelle.

#### Tidsfrist – innen 2020

I elsertifikatloven § 8 (4) første pkt. er det fastsatt at anlegg som «settes i drift» etter 31. desember 2020, ikke kvalifiserer for elsertifikater. Hensikten med skjæringspunktet antas å være at utbyggere skal ha et insentiv til å investere i ny fornybar kraftproduksjon innen

---

<sup>71</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 47.

utgangen av 2020, som er det året fornybarmålsettingen gjelder for. Bestemmelsen er helt sentral for investor. Sluttdatoen innebærer at dersom konsesjonsprosessen, byggearbeidene, nettutbyggingen e.l. trekker ut i tid, kan det skje at et planlagt og/eller igangsatt prosjekt ikke rekker idriftsettelse innen fristen. I et slikt tilfelle vil ikke anlegget være elsertifikatberettiget etter elsertifikatloven § 6 bokstav b. Bestemmelsen i elsertifikatloven § 8 (4) reiser minst to tolknings spørsmål.

For det første er det spørsmål om hva som ligger i uttrykket «settes i drift». Skjæringspunktet i tid kan oppfattes på minst to måter:

- fra oppstart av prøvedrift (dvs. fra første produserte kWh)
- fra oppstart av ordinær drift (dvs. etter avholdt overtakelsesforretning mellom prosjektet og driftsorganisasjonen)

Prøvedriften strekker seg typisk over flere måneder etter at det er satt spenning på anlegget. Dersom f.eks. ordinær drift først skjer i januar 2021, vil ikke vilkåret i elsertifikatloven § 8 (4) første pkt. være oppfylt. Anlegget vil følgelig ikke få elsertifikater. En streng tolkning av begrepet "drift" vil kunne medføre at investor går glipp av betydelige inntekter. Opplysninger i forarbeidene tilsier at bestemmelsen skal tolkes strengt.<sup>72</sup> På den annen side taler ordlyd, formålsbetraktninger og reelle hensyn for at vilkåret er oppfylt fra første produserte kWh. Reelle hensyn taler for at begrepet «settes i drift» ikke tolkes for bokstavelig. På forespørsel fra meg bekrefter NVE muntlig at skjæringspunktet regnes fra første produserte kWh. Denne tolkningen må antas å gjelde både nye anlegg og eksisterende anlegg som har blitt opprustet.<sup>73</sup>

For det andre vil investor være opptatt av om lovbestemmelsen må tas på ordet, eller om det er grunnlag for å tolke på tvers av ordlyden. Hovedregelen er at loven skal tas på ordet.<sup>74</sup> Av innstillingen fra energi- og miljøkomiteen<sup>75</sup> fremgår det dessuten at flertallet i komiteen ikke ønsket å åpne opp for at anlegg som er blitt forsinket, kan søke om godkjenning fram til utgangen av 2022. Den vedtatte bestemmelsen må således anses for å være uttrykk for

---

<sup>72</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 31.

<sup>73</sup> Mikkelsen/Hansen (2013) s. 84.

<sup>74</sup> Boe (2010) s. 370.

<sup>75</sup> Innst. 379 L (2010-2011) s. 6.

lovgivers mening.<sup>76</sup> Investor vil lide et betydelig tap dersom han ikke når fristen, og årsakene til dette kan være utenfor hans kontroll. Reelle hensyn taler derfor for å tolke på tvers av ordlyden. Det samme gjør det spesifikke formålet i elsertifikatloven § 1. I og med at lovgiver må anses å ha tatt et klart valg på dette punktet, er det vanskelig for rettsanvenderen å gjøre noe annet enn å ta bestemmelsen på ordet. Saksbehandler i OED opplyser muntlig til meg at departementet forholder seg til ordlyden.

I avtalen med Sverige art. 4 nr. 3 heter det at de to landene står fritt til å bestemme at anlegg kan godkjennes etter 31. desember 2020. Sverige har benyttet seg av denne retten. Den svenske elsertifikatlagen har ingen sluttdato. Dette betyr at det i Sverige kan bli tildelt elsertifikater for anlegg som settes i drift også etter 31. desember 2020. Men siden den ytre grensen for tildeling av sertifikater er satt til utgangen av 2035, vil tildelingsperioden forkortes for anlegg som settes i drift i 2021 eller seinere. De to avtalelandene har falt ned på ulike løsninger, noe som betyr at svenske investorer har en fordel sammenliknet med norske investorer.

Siden skjæringspunktet 31. desember 2020 framstår som absolutt, vil det sannsynligvis bli fattet få investeringsbeslutninger i Norge etter utgangen av 2017/2018. Jo nærmere man kommer utgangen av 2020, desto større risiko er det for at anlegg ikke kommer med i elsertifikatordningen.

### Tilleggsstøtte

Art. 5 i avtalen med Sverige har bestemmelser om tilleggsstøtte. I utgangspunktet skal elsertifikater gi tilstrekkelig støtte til å realisere ny fornybar energiproduksjon. Støtte utover vederlagsfrie elsertifikater skal derfor som hovedregel ikke gis.

### Meldeplikt

Paragraf 8 (5) inneholder en streng meldeplikt for den elsertifikatberettigede.

---

<sup>76</sup> Eckhoff (2001) s. 148 om det subjektive tolkningsprinsipp.

### 3.3.5 Måling og rapportering

Det er et vilkår for godkjenning at kravene til måling og avregning er oppfylt, jf. elsertifikatloven § 6 bokstav c. Målingene av de elsertifikatpliktiges beregningsrelevante forbruk må også være korrekte. Det lokale nettselskapet er ansvarlig for måling og avregning av produksjon og forbruk av kraft, jf. avregningsforskriften §§ 3-1 og 3-3.

### 3.3.6 Utstedelse av elsertifikater

Elsertifikatloven § 10 er den sentrale bestemmelsen når det gjelder selve utstedelsen av elsertifikater. Det fremgår av første ledd av bestemmelsen at det utstedes ett elsertifikat for hver MWh som er produsert i godkjente anlegg. Produsert mengde utgjør produktet av netto innrapportert produksjon, tildelingsfaktor og fornybarandel. Et nytt vannkraftanlegg eller vindkraftanlegg vil ha tildelingsfaktor og fornybarandel lik 1. Dersom et slikt anlegg har produsert netto 2 mill. kWh i løpet av én måned, skal registeransvarlig utstede 2.000 elsertifikater for denne produksjonen. For et eksisterende kraftanlegg som har skiftet løpehjul<sup>77</sup>, vil tildelingsfaktoren være mindre enn 1 siden bare deler av produksjonen er elsertifikatberettiget. Fornybarandel må fastsettes dersom anlegget produserer elektrisk energi på grunnlag av både fornybare og ikke-fornybare energikilder.

Selve utstedelsen skjer ved at Statnett som registeransvarlig registrerer elsertifikatene på elsertifikatkontoen<sup>78</sup> til den elsertifikatberettigede. Registreringen skal skje uten ugrunnet opphold etter at Statnett har mottatt rapport fra nettselskapet om den elsertifikatberettigede produksjonen.

Vi har tidligere vært inne på hvor viktig det er for investor å kunne forutberegne sin posisjon. Investor foretar investeringer i tillit til at anlegget skal få elsertifikater i tildelingsperioden på 15 år. Elsertifikatloven § 10 har i tredje og fjerde ledd bestemmelser om tildelingsperioden som er av stor praktisk betydning for investor.

---

<sup>77</sup> Hjul i vannturbin som utnytter vannets bevegelsesenergi.

<sup>78</sup> Jf. elsertifikatloven § 11 (2).



## § 10 tredje ledd:

*«For det enkelte godkjente produksjonsanlegg kan elsertifikater utstedes i en samlet periode på 15 år fra første tildeling. For produksjonsanlegg som er omfattet av § 8 første ledd bokstav c, regnes utstedelsesperioden fra tidspunktet for første tildeling etter at den økte produksjonen kom i drift. For produksjonsanlegg som er omfattet av § 8 første ledd og som er satt i drift før lovens ikrafttredelse, skal driftsperioden fram til lovens ikrafttredelse trekkes fra i den samlede utstedelsesperioden.»*

Utgangspunktet for tildelingsperioden vil normalt fremgå av NVEs vedtak, jf. elsertifikatforskriften § 12 (1). For anlegg og tiltak med byggestart etter 7. september 2009 skjer tildeling etter at den økte produksjonen er satt i drift. Tildelingsperioden for disse er i utgangspunktet 15 år. For anlegg som inngår i overgangsordningen, forkortes tildelingsperioden, jf. elsertifikatloven § 10 (3) tredje pkt. Dette betyr at et anlegg som kom i produksjon 1. januar 2010, vil få utstedt elsertifikater i en periode på 13 år.

Tildelingsperioden kan unntaksvis bli både kortere og lengre enn 15 år. Elsertifikatloven § 10 (4) har regler om dette:

## § 10 fjerde ledd:

*«Dersom en elsertifikatberettiget er forhindret fra å motta elsertifikater på grunn av driftsavbrudd eller hendinger knyttet til overføring eller distribusjon av elektrisk energi, kan departementet etter søknad forlenge perioden på 15 år tilsvarende den tid den elsertifikatberettigede ikke har mottatt elsertifikater. Elsertifikater kan ikke utstedes for produksjon som skjer etter 31. desember 2035.»*

Bestemmelsen betyr for det første at anlegg som er i drift ved utgangen av 2020, og som opplever driftsavbrudd, etter søknad kan få forlenget tildelingsperioden ut over 15 år. Driftsavbrudd omfatter ekstraordinær og uforutsett skade på produksjonsanlegget, og i henhold til merknad til elsertifikatforskriften § 13 vil bestemmelsen bli praktisert strengt. Den elsertifikatberettigede har dessuten et kontrollansvar. Bestemmelsen dekker også visse tilfeller der forhold hos nettselskapet gjør at produksjonen ikke kan mates inn på nettet.

For det andre tilsier bestemmelsen at for godkjente anlegg som kommer i drift rett før årsskiftet 2020/2021, og som opplever driftsavbrudd eller hindringer, kan tildelingsperioden bli kortere enn 15 år. Dette skyldes den ytre tidsgrensen for utstedelse av elsertifikater som er 31. desember 2035.

En elsertifikatberettiget som mener å ha fått for få elsertifikater, kan kreve at NVE fatter vedtak om hvor mange elsertifikater som han er berettiget til, jf. elsertifikatloven § 10 (5) og elsertifikatforskriften § 25 (5).

### 3.3.7 Omgjøring

Hensynet til forutberegnelighet og innrettelse tilsier at mulighetene for å omgjøre en godkjenning må være begrenset. Investor investerer betydelige beløp i eiendeler med lang tilbakebetalingstid i forventning om at han kan selge elsertifikater over en lang periode. Godkjenning av et anlegg er et begunstigende vedtak av stor økonomisk betydning. At omgjørelsesadgangen er begrenset, fremgår klart av elsertifikatforskriften og veiledningen til denne. Elsertifikatforskriften § 34 lyder slik:

#### *§ 34 Tilbaketrekking av godkjenning*

*Dersom godkjenning som elsertifikatberettiget er gitt på grunnlag av uriktige eller villedende opplysninger, eller dersom produksjonsanlegget av andre årsaker ikke lenger oppfyller kravene til godkjenning, kan godkjenningen trekkes tilbake av NVE.»*

Bestemmelsen er en såkalt «kan-bestemmelse» som gir anvisning på at det skal foretas en skjønnsmessig vurdering. Et vedtak om tilbaketrekking vil være et inngripende vedtak, og vilkårlæren vil kunne komme til anvendelse på dette. I merknaden til forskriftsbestemmelsen fremgår det at det er snakk om en unntaksregel. Det heter videre i merknaden at ved skjønnsetøvelsen vil det bli lagt vekt på «forholdets art og grovhet, om det foreligger gjentakelser, om den ansvarlige kan klandres og hva som er gjort for å rette opp forholdet.» På forespørsel opplyser NVE at i de tilfeller der godkjenning er trukket tilbake, har dette hatt sammenheng med brudd på konsesjonsvilkår.

### 3.3.8 Oppsummering

I avsnitt 3.3 er det redegjort for hvilke regler som gjelder for de elsertifikatberettigede. Vilårene for godkjenning er objektive, og det gis lite rom for skjønn. Det skal mye til for at NVE skal kunne omgjøre en godkjenning.

## 3.4 Elsertifikatregisteret og omsetning av elsertifikater

### 3.4.1 Innledning

I avsnitt 3.4 vil det bli redegjort kortfattet for enkelte av bestemmelsene i elsertifikatloven kapittel 3. Fokus er på elsertifikatregisteret og omsetning av elsertifikater. Det kan kort nevnes her at elsertifikatloven § 13 er hjemmel for at elsertifikater kan pantsettes og at det kan tas utlegg i elsertifikater.

### 3.4.2 Elsertifikatregisteret

Med hjemmel i elsertifikatloven § 11 er det opprettet et elsertifikatregister med Statnett som registeransvarlig. Registeransvarlig utsteder, registrerer og foretar annullering av elsertifikater. Elsertifikatregisteret er elektronisk og har fått navnet NECS<sup>79</sup>. Aktører som ønsker å delta i handelen med elsertifikater, kan søke Statnett om å få opprettet konto i elsertifikatregisteret. Elsertifikatpliktige plikter å opprette elsertifikatkonto, jf. elsertifikatloven § 11 (2) annet pkt. For andre aktører er det frivillig å opprette konto. Både fysiske og juridiske personer kan stå som kontohaver.

Elsertifikatregisteret tjener flere formål. For det første gjør det myndighetene i stand til å føre kontroll med at elsertifikatpliktige oppfyller plikten til å annullere elsertifikater. For det andre gir det elsertifikatberettigede mulighet til å følge med på hvilke elsertifikater som er opptjent. For det tredje gir opplysninger i elsertifikatregisteret informasjon om omsatte volumer og priser. Slik informasjon er viktig for prisdannelsen i elsertifikatmarkedet. Registreringen har også betydning for beregning av avgift for manglende annullering.

Det fremgår av forarbeidene at all omsetning skal registreres.<sup>80</sup> I henhold til elsertifikatloven § 15 (2) kan myndighetene kreve å få tilgang til den kontraktsdokumentasjonen som ligger til grunn for registreringen i elsertifikatregisteret.

---

<sup>79</sup> Se <http://necs.statnett.no/default.aspx>

<sup>80</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 50.

### 3.4.3 Omsetning og registrering av elsertifikater<sup>81</sup>

For at elsertifikatmarkedet skal kunne fungere, må elsertifikater kunne omsettes. De elsertifikatpliktige er avhengig av å finne en motpart som ønsker å selge elsertifikater. Opplysninger om omsatte priser og volumer er viktig for prisdannelsen på kort og lang sikt. Dette avsnittet omhandler registrering av slik informasjon.

Forholdet mellom kjøper og selger er i liten grad omhandlet i elsertifikatloven og elsertifikatforskriften. Elsertifikatloven § 12 omhandler bare selve registreringen av omsetning og visse plikter for registeransvarlig og aktørene i markedet. Omsetningen reguleres først og fremst av avtalen mellom partene.

Myndighetene har overlatt til markedsaktørene å etablere markedsplasser for omsetning av elsertifikater og elsertifikatderivater.<sup>82</sup> Jeg oppfatter at det meste av handelen med elsertifikater foregår bilateralt eller via kraftmeglere.<sup>83</sup> Lite av handelen skjer på regulert markedsplass som Nasdaq OMX.

Etter ordlyden i elsertifikatloven § 12 (1) første pkt. kan overdragelse av elsertifikater kun skje til en kjøper som har opprettet elsertifikatkonto. I forarbeidene er det presisert at lovbestemmelsen skal tolkes antitetisk, dvs. at elsertifikater ikke kan omsettes til personer uten elsertifikatkonto.<sup>84</sup>

Et spørsmål er hvilken konsekvens det har for partene i en avtale at kjøper ikke har elsertifikatkonto.<sup>85</sup> Ordlyden og uttalelser i forarbeidene taler for at selve avtalen blir ugyldig. NL 5-1-2 taler for at avtaler i strid med loven, er ugyldig. På den annen side kan det neppe være slik at en avtale er ugyldig i alle tilfeller der en lov er overtrådt.<sup>86</sup> Woxholt (2012) anser at lovformålet er en viktig tolkningsfaktor ved vurdering av rettsvirkningen. Hvis lovformålet

---

<sup>81</sup> I forbindelse med redegjørelsen avsnitt 3.4.3 har jeg hatt nytte av samtaler med min kollega Jan Atle Liodden i Agder Energi.

<sup>82</sup> En prissikringsavtale som fastlegger fremtidig pris på et elsertifikat (underliggende objekt) er et eksempel på et elsertifikatderivat.

<sup>83</sup> Eksempler på elsertifikatmeglere er ICAP Energy AS, Svensk Kraftmäkling AB og Cleanworld AS.

<sup>84</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 50.

<sup>85</sup> Mikkelsen/Hansen (2003) s. 112-113.

<sup>86</sup> Se Woxholt (2012) s. 279.

kan oppnås samtidig som rettsvirkningen er gyldighet, er det ikke noen grunn til at konsekvensen skal bli ugyldighet. Dette må sies å være tilfelle med elsertifikatloven der formålet er økt produksjon av fornybar energi. Formålet med elsertifikatloven oppnås selv om kjøper ikke har opprettet elsertifikatkonto. Ved at avtalen gjennomføres, mottar den elsertifikatberettigede en tilleggsinntekt som i sin tid var hovedmotivasjonen for å investere i ny fornybar energi. Rt.1993 s. 312 tilsier at reelle hensyn vektlegges ved vurderingen av gyldighetsspørsmålet.

Det er vanskelig å finne gode argumenter for ugyldighet. Tomtefesteloven § 5 er et eksempel på at et formkrav ikke er et ubetinget gyldighetsvilkår. Mikkelsen/Hansen (2013) konkluderer for sin del med at avtalen trolig vil være gyldig mellom partene til tross for at lovens vilkår ikke er oppfylt.<sup>87</sup> Etter dette er det nærliggende å konkludere med at avtalen er gyldig selv om kjøper ikke har elsertifikatkonto.

Det kan imidlertid bli snakk om andre konsekvenser enn ugyldighet. For det første vil ikke kjøperen kunne pantsette sertifikatene siden bare elsertifikater som er registrert på en elsertifikatkonto, kan pantsettes, jf. elsertifikatloven § 13 (1) tredje pkt. For det andre medfører manglende registrering at kjøper ikke vil ha rettsvern for sitt erverv, jf. elsertifikatloven § 14.

All omsetning av elsertifikater og omsetningspris registreres i elsertifikatregisteret. Omsetningspris er den prisen kjøper og selger har avtalt, jf. elsertifikatforskriften § 26 (1) i.f. Avtalen kan være inngått tilbake i tid slik at omsetningsprisene som registreres i elsertifikatregisteret vil kunne være en blanding av spothandler og handler inngått på et tidligere tidspunkt. Dette svekker informasjonsverdien av prisene som oppgis i elsertifikatregisteret.

I henhold til elsertifikatloven § 12 (2) er det selger som skal sørge for at salg av elsertifikater blir registrert på kjøpers elsertifikatkonto med korrekt prisinformasjon. Selger foretar selv registreringen direkte i NECS. For at elsertifikatmarkedet skal fungere godt, er det viktig at


---

<sup>87</sup> Mikkelsen/Hansen (2013) s. 112.

det oppgis korrekt informasjon om volum og priser. Det å registrere uriktige opplysninger er derfor sanksjonert, jf. elsertifikatloven §§ 25 til 27.

Figur 1 nedenfor viser informasjon fra handelen med elsertifikater hos mekleren Skandinavisk Kraftmegling den 17. februar 2014.

Figur 1

Elcert		Intraday charts									
Main page		This desktop gives an overview of the elcertificate prices in the intraday market. Pushing the 'table icon'									
Reports											
Fundamentals		17.02.2014 14:01									
CESAR Sweden											
NECS Norway											
Close charts											
		Elcertificate Prices									
		Product:	bid:	ask:	last:	close:	std20:	open:	high:	low:	SKM fcast:
			14:31	14:31	14:31	27.Mar	27.Mar	14:31	14:31	14:31	TBD
SYSPower		ECSSPOT	168	174	171	168.00	7.81	171.00	171	171	-
		ECSMAR-15	174	178	174	174.00	8.70	174.00	174	174	-
		ECSMAR-16	178	181	180	178.00	8.20	180.00	180	180	-
		ECSMAR-17	182	187	185	181.50	8.52	185.00	185	185	-
		ECSMAR-18	186	190	188	185.00	8.94	188.00	188	188	-
		ECSMAR-19	189	195	192	192.00	-	192.00	192	192	-
Log out											

Kilde: Agder Energi

Tallene i figur 1 viser at siste spotomsetning av elsertifikater skjedde til en pris lik 171 svenske kr<sup>88</sup> denne dagen (jf. kolonnen merket med «last»). I samme tallkolonne vises priser for fremtidig levering i årene 2015-2019. Fremtidsprisene reflekterer stort sett spotprisen pluss rentetillegg.

### Retting av feil

Registeransvarlig har med hjemmel i elsertifikatloven § 12 (6) mulighet til å rette «åpenbare feil» i elsertifikatregisteret. Forarbeidene sier at begrepet «åpenbare feil» skal tolkes strengt, og bestemmelsen omfatter bare opplysninger som er oppstått som følge av tekniske feil som skrivefeil, regnefeil osv.<sup>89</sup> Hensynet til registerets troverdighet ligger bak dette. Plikten til å rette opplysningene er ikke like klart uttrykt som i tinglysingsloven § 18 (1).

<sup>88</sup> Prisene hos meklerne noteres i SEK pr. MWh (svenske kr).

<sup>89</sup> Prop. 101 L (2010-2012) s. 51.

#### 3.4.4 Prisinformasjon

Et velfungerende marked forutsetter at markedsaktørene har tilgang til relevant og aktuell informasjon om forhold som påvirker prisdannelsen, herunder omsatte mengder og priser. Tilgang til en offentlig regulert markeds plass bidrar til pristransparens. Aktørene i markedet fatter beslutninger om kjøp og salg ut i fra egne oppfatninger om gjeldende og forventede markedspriser. Tilgang til pålitelig informasjon om priser er derfor viktig for markedets funksjonsmåte.

I henhold til den folkerettslige avtalen med Sverige artikkel 7 nr. 6 skal de to lands myndigheter samordne all offentlig informasjon som skal tilflyte elsertifikatmarkedet. De to landene har også forpliktet seg til å samordne den informasjonen som skal registreres i dataregisteret (artikkel 7 pkt. 1) og å føre tilsyn med markedet (artikkel 7 nr. 4).

Prisinformasjon finnes på hjemmesidene til Statnett og Svenska Kraftnät.

I henhold til elsertifikatloven § 15 har registeransvarlig plikt til å offentliggjøre informasjon om overdragelser av elsertifikater. Loven inneholder ingen uttømmende opplisting av hvilken informasjon som skal offentliggjøres, den nevner bare minimumskravene, jf. bruk av ordet «herunder». Som minimum skal det offentliggjøres tidspunkt for overdragelse, antallet omsatte sertifikater og vederlagets størrelse. Det fremgår av loven at offentliggjøringen skal skje «fortløpende», dvs. med bare en liten forsinkelse.

Forarbeidene og elsertifikatforskriften utfyller elsertifikatloven § 15. All informasjon som har relevans for pristransparens i elsertifikatmarkedet, skal offentliggjøres. Elsertifikatforskriften § 29 (2) krever at registeransvarlig daglig offentliggjør volumveid gjennomsnittspris for sertifikater som er overdratt i løpet av de siste 12 måneder. Antall elsertifikater som er utstedt i samme periode, skal også offentliggjøres. Informasjon om partenes identitet er imidlertid ikke påkrevd. I elsertifikatforskriften § 26 (1) siste pkt. er det presisert at det er den avtalte prisen som skal offentliggjøres.

Figur 2 nedenfor viser noe av den informasjonen på en tilgjengelig på daglig basis hos Statnett SF:

Figur 2

Informasjon			
Periodesstart	2013-03-28		
Periodeslutt	2014-03-28		
Valutakurser sist oppdatert	2014-03-27		
1 EUR	8,2655 NOK		
1 EUR	8,9191 SEK		

	EUR	NOK	SEK
Volumveid gjennomsnittspris	22,47	185,70	200,38

Antall elsertifikater 2013-03-28 - 2014-03-28	Norge	Sverige	Totalt
Utstedt	1 027 242	16 291 708	17 318 950
Intern overføring	2 612 328	36 701 931	39 314 259
Eksport	1 984 730	5 812 064	7 796 794
Import	5 812 064	1 984 730	7 796 794
Annullert	2 381 312	16 288 691	18 670 003
Tilgjengelige sertifikater 2014-03-28	6 186 112	25 376 707	31 562 819

Kilde: Statnett

Bildet viser en volumveid elsertifikatpris på 200,38 SEK i tolv månedersperioden 28. mars 2013 til 28. mars i 2014. Antall utstedte og annullerte elsertifikater og beholdningen av elsertifikater fremgår også. De offentliggjorde prisene sier ikke noe sikkert om spotprisen på én bestemt dag siden gjennomførte overdragelser kan være avtalt tilbake i tid. Dette er en svakhet ved markedsinformasjonen.

### 3.5 Elsertifikatplikt

#### 3.5.1 Innledning

Dette avsnittet handler om aktørene på etterspørselssiden i elsertifikatmarkedet; sluttbrukerne og kraftleverandørene.

Elsertifikatmarkedet er ikke et frivillig marked. Visse forbrukere av strøm – de elsertifikatpliktige – er med hjemmel i elsertifikatloven pålagt å kjøpe en viss mengde elsertifikater hvert år. Denne plikten er forankret i offentligrettslige regler og skaper en etterspørsel etter de elsertifikatene som har blitt utstedt. Elsertifikatplikten går ut på å inneha



en viss mengde elsertifikater for annullering pr. 1. april hvert år, jf. elsertifikatloven § 3 bokstav c.

Elsertifikatordningen forutsetter at de elsertifikatpliktige er lovlydige og at de anskaffer et tilstrekkelig antall elsertifikater. De elsertifikatpliktige er pålagt å kjøpe elsertifikater, og etterspørselen er derfor ikke primært en funksjon av prisen.

### 3.5.2 Hvem som er pliktig til å kjøpe elsertifikater

Avtalen med Sverige har ikke bestemmelser om hvem som har elsertifikatplikt. Dette må bety at hvert land står fritt til å definere hvem som skal ha slik plikt. De aktørene som er elsertifikatpliktige, fremgår av elsertifikatloven § 16:

*«§ 16. Hvem som har elsertifikatplikt*

*Følgende er elsertifikatpliktige:*

- a) enhver som leverer elektrisk energi til sluttbruker,*
- b) enhver som forbruker elektrisk energi som er egenprodusert, og*
- c) enhver som kjøper elektrisk energi til eget forbruk på den nordiske kraftbørsen eller gjennom bilateral avtale.*

*I tilfeller hvor kjøperen er elsertifikatpliktig etter bokstav c, er ikke selgeren elsertifikatpliktig.»*

Jeg forstår bestemmelsen slik at elsertifikatplikten ikke er betinget av at den elsertifikatpliktige rent faktisk har blitt registrert i elsertifikatregisteret, jf. bruken av ordet «enhver». Etter elsertifikatloven § 16 bokstav a er leverandør av elektrisk energi elsertifikatpliktig. Leverandørene kjøper inn strøm i engrosmarkedet eller direkte fra kraftprodusent på vegne av sine kunder; husholdninger, bedrifter og andre virksomheter. Leverandørene vil normalt kunne fakturere kundene for innkjøp av både kraft og elsertifikater. Dette fremgår ikke direkte av loven, men følger forutsetningsvis av elsertifikatloven § 18 (5), og er dessuten klart uttrykt i forarbeidene.<sup>90</sup> Totalprisen til sluttbruker omfatter både kraftpris og elsertifikatpris. Hafslund, NorgesEnergi, LOS og Fjordkraft er eksempler på el-leverandører. I tilfelle en kunde ikke har avtale med en el-leverandør, er nettselskapet pliktig til å levere strøm til kunden etter energiloven § 3-3.

---

<sup>90</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 53.

Nettselskapet har altså leveringsplikt. I slike tilfeller leveres det etter såkalt ventetariff, og nettselskapet blir elsertifikatpliktig for leveransen.

En aktør som selv kjøper inn strøm til eget bruk i engrosmarkedet eller direkte fra kraftprodusent, er elsertifikatpliktig etter elsertifikatloven § 16 bokstav c. Slike aktører må selv oppfylle de plikter som elsertifikatloven stiller til elsertifikatpliktige.

I henhold til elsertifikatloven § 16 bokstav b er enhver som produserer strøm til eget bruk, elsertifikatpliktig. Dette gjelder uten unntak. Regelen betyr for eksempel at kraftselskapet er elsertifikatpliktig for eget kraftforbruk, og at bonden som bruker egenprodusert strøm fra eget småkraftverk plikter å kjøpe elsertifikater for forbruksvolumet.

### 3.5.3 Elsertifikatkvoter

Omfanget av elsertifikatplikten er bestemt av størrelsen på det beregningsrelevante forbruket og den lovbestemte elsertifikatkvoten (kvotekurven). Det antall elsertifikater som den elsertifikatpliktige må anskaffe fremkommer ved å multiplisere elsertifikatkvoten for det aktuelle året med den elsertifikatpliktiges beregningsrelevante forbruk i dette året, jf. elsertifikatloven § 18 (1) første pkt.:

$$\text{Antall elsertifikater} = \text{elsertifikatkvote} * \text{beregningsrelevant mengde elektrisk energi i MWh}$$

I den folkerettslige avtalen har Norge og Sverige forpliktet seg til å fastsette elsertifikatkvoter som gjør at etterspørselen etter elsertifikater finansierer 13,2 TWh ny fornybar kraftproduksjon i hvert av de to landene innen utgangen av 2020. Artikkel 6 nr. 1 annet pkt. slår fast at kvotene for de enkelte årene skal ha en lineær opptrapping fram mot 2020. Avtalelandene har forpliktet seg til å lovfeste elsertifikatkvoten, jf. avtalen med Sverige artikkel 6 nr. 3. Elsertifikatkvoten som gjelder i Norge i hele elsertifikatperioden fra 2012 til 2035, står i elsertifikatloven § 17, jf. tabell 1 nedenfor:

Tabell 1

År	El.sert.kvote	Endring
2012	0,030	0,030
2013	0,049	0,019
2014	0,069	0,020
2015	0,088	0,019
2016	0,108	0,020
2017	0,127	0,019
2018	0,146	0,019
2019	0,165	0,019
2020	0,183	0,018
2021	0,182	-0,001
2022	0,181	-0,001
2023	0,180	-0,001
2024	0,179	-0,001
2025	0,176	-0,003
2026	0,164	-0,012
2027	0,151	-0,013
2028	0,132	-0,019
2029	0,113	-0,019
2030	0,094	-0,019
2031	0,075	-0,019
2032	0,056	-0,019
2033	0,037	-0,019
2034	0,018	-0,019
2035	0,009	-0,009

Tallene i kolonnen til høyre viser endringen i elsertifikatkvoten fra året før.

Det er fastsatt en elsertifikatkvote for hvert år i tildelingsperioden 2012-2035.

Elsertifikatkvoten bygges gradvis opp fra og med 2012. Den når en topp i 2020, det året da forpliktelsen i henhold til fornybarhetsdirektivet skal være oppfylt. Kvoten trappes ned fra og med 2021.

Profilen på elsertifikatkvoten over tildelingsperioden bygger på forventninger om innfasingen av ny fornybar kraftproduksjon i de to landene, slik at det skal bli et rimelig forhold mellom tilbud og etterspørsel av elsertifikater. Det forventes at ny produksjon fases inn gradvis og at antall tildelte sertifikater øker tilsvarende. Kvotekurvene i Norge og Sverige i perioden 2012-2035 har et ulikt forløp. I 2014 skal de elsertifikatpliktige i Norge kjøpe elsertifikater som tilsvarer 6,9 % av det beregningsrelevante forbruket. I 2014 er den svenske kvoten 14,2 %.<sup>91</sup> De første årene ligger den svenske kvotekurven betydelig over den norske. Dette har

<sup>91</sup> Elcertificatlagen 4 kap. 4 § (1).

sammenheng med at Sverige har hatt elsertifikater siden 2003. I slutten av tildelingsperioden ligger den norske kvotekurven over den svenske. Markedets etterspørsel etter sertifikater er summen av etterspørselen til alle elsertifikatpliktige i Norge og Sverige.

Artikkel 6 nr. 3 bestemmer at justeringer i elsertifikatkvotene fortrinnsvis skal skje ved såkalte kontrollstasjoner.

#### 3.5.4 Omfanget av elsertifikatplikten

Begrepet «beregningsrelevant mengde elektrisk energi» er et slags hjelpebegrep for å fastsette elsertifikatkvoter og ved beregning av elsertifikatpliktens omfang for den enkelte.<sup>92</sup> Det er dette forbruket som skal finansiere elsertifikatorordningen. Som det fremgår nedenfor, inngår ikke hele det nasjonale strømforbruket i beregningsrelevant mengde. Omfanget av sertifikatplikten må sees i sammenheng med ambisjonsnivået i avtalen med Sverige om å finansiere ny fornybar kraftproduksjon på 26,4 TWh pr. år innen år 2020.

En sluttbruker med et beregningsrelevant forbruk på 10 mill. kWh - (10.000 MWh) - i 2014, plikter å kjøpe 690 elsertifikater. Antall elsertifikater fremkommer ved at antall MWh multipliseres med elsertifikatkvoten for 2014 på 0,069.

I Norge har myndighetene bestemt at beregningsrelevant mengde skal knyttes til det forbruket som omfattes av elavgiften. Elsertifikatloven § 18 (2) henviser til Stortingets vedtak om forbruksavgift på elektrisk kraft § 1 for budsjetterminen 2011. Forbruk i kraftkrevende industriprosesser og på faste og flytende installasjoner i Nordsjøen inngår ikke i beregningsrelevant forbruk. Toll- og avgiftsdirektoratets rundskriv nr. 10/2011 S om avgift på elektrisk strøm gir utfyllende bestemmelser om hvilket forbruk som omfattes av elavgift.

Beregningsrelevant forbruk i Norge er omhandlet i NVE sin gjennomgang av elsertifikatorordningen, jf. tabell 2:

---

<sup>92</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 34.

Tabell 2

	2008	2009	2010	2011	2012
	TWh	TWh	TWh	TWh	TWh
<b>Beregningsrelevant elforbruk</b>	<b>73,0</b>	<b>77,0</b>	<b>83,0</b>	<b>76,7</b>	<b>79,4</b>
<b>Elforbruk i boliger og yrkesbygg</b>	<b>59,7</b>	<b>62,9</b>	<b>67,9</b>	<b>62,2</b>	<b>63,6</b>
Husholdninger <sup>1</sup>					36,5
Tjenesteytende næringer, bygg og anlegg m.m.					27,1
<b>Elforbruk i andre forbruksgrupper</b>	<b>13,3</b>	<b>14,1</b>	<b>15,1</b>	<b>14,5</b>	<b>15,8</b>
Bergverk	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5
Ikke-kraftintensiv industri	8,6	7,8	7,9	7,6	7,9
Petroleumsanlegg på land	2,8	4,3	4,9	4,8	5,5
Elektrisitet til produksjon av fjernvarme	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8
Privat tjenesteyting i Finnmark og Nord-Troms	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Andre forbruksgrupper (bl.a. elbiler)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6

<sup>1</sup> Husholdninger og offentlig forvaltning i Nord-Troms og Finnmark er fritatt for elavgift og holdes derfor utenfor beregningsrelevant elforbruk.

Tabellen står på side 14 i NVEs rapport 5/2014.

Tabell 2 viser hvilke typer elforbruk som er omfattet av elsertifikatplikten. Som det fremgår av tabellen, har beregningsrelevant forbruk økt fra 73,0 TWh i 2008 til 79,4 TWh i 2012 (en økning på 8,8 %). I 2011 utgjorde det beregningsrelevante forbruket ca. 67 % av samlet nettoforbruk av elektrisitet i Fastlands-Norge på 112,3 TWh.<sup>93</sup> I kontrollstasjonsrapporten fremgår NVEs prognose for beregningsrelevant mengde i årene som kommer.

Beregningsrelevant mengde for et bestemt år vil avhenge av kraftpriser og mange ulike faktorer på etterspørselssiden; temperatur, befolkningsvekst, økonomisk vekst, energimiks, tekniske standarder i boliger osv. Den faktiske etterspørselen etter elsertifikater vil kunne avvike betydelig fra forutsetningene som ligger bak kvotekurvene. Ved fastsettelsen av elsertifikatkvotene i elsertifikatloven § 17 har OED basert seg på en årlig vekst i beregningsrelevant mengde på 0,3 % per år.<sup>94</sup> Departementet har vurdert ulike analyser av

<sup>93</sup> NVE Energibruksrapporten 2012 s. 6.

<sup>94</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 35.

forventet forbruksutvikling. Vurdering av forbruksprognoser er et sentralt element i kontrollstasjonsrapporten.

I henhold til elsertifikatloven § 18 (4) plikter nettselskapene å opplyse myndighetene og den elsertifikatpliktige om forbruk som inngår i beregningsrelevant forbruk. Det fremgår av elsertifikatloven § 18 siste ledd at forbruk som ikke er beregningsrelevant, ikke skal belastes med kostnader knyttet til elsertifikater.

Kvotekurven og fastleggelsen av det beregningsrelevante forbruket er i realiteten de eneste virkemidlene som myndighetene har til å påvirke utbyggingstakten i investeringsfasen fram mot 2020.<sup>95</sup> Økt elsertifikatkvote eller et større omfang på det beregningsrelevante forbruket betyr økt etterspørsel etter elsertifikater, noe som er egnet til å løfte elsertifikatprisen (forventinger om knapphet). Høyere elsertifikatpriser vil i sin tur kunne føre til at flere fornybarinvesteringer blir lønnsomme. NVE og Energimyndigheten i Sverige har i 2014 foreslått å justere de to lands elsertifikatkvoter slik at samlet etterspørsel etter elsertifikater øker betydelig.<sup>96</sup> Dette gjøres fordi dagens etterspørsel etter elsertifikater ikke anses tilstrekkelig til å realisere den felles ambisjonen for elsertifikatmarkedet.

### 3.5.5 Registrering av elsertifikatplikt

Elsertifikatpliktige plikter å melde i fra til OED om at de driver virksomhet eller har kraftforbruk som omfattes av elsertifikatplikten. Dette fremgår av elsertifikatloven § 19 (1). Fristen er satt til to uker etter at plikten inntrådte. Av lovforarbeidene fremgår det at virksomhet som er i gang, plikter å melde i fra innen to uker etter at loven trådte i kraft.

I følge forarbeidene er hensikten med registreringsplikten at myndighetene skal kunne ha oversikt over hvem som er elsertifikatpliktige til enhver tid. I sin tur gjør dette det mulig for myndighetene å føre kontroll med at elsertifikatplikten oppfylles.

---

<sup>95</sup> Når en ser bort fra mer effektiv saksbehandling og skatte- og avgiftslettelser.

<sup>96</sup> NVE Rapport 15/2014.

Spørsmålet er hvem som er omfattet av registreringsplikten. Elsertifikatloven § 19 (1) bestemmer at det er den som er elsertifikatpliktig etter elsertifikatloven §§ 16 og 18, som plikter å melde i fra. Betyr dette at de som ikke har kraftforbruk som regnes som beregningsrelevant etter elsertifikatloven § 18, slipper å melde i fra? Verken forarbeidene eller forskriftene gir svar på spørsmålet. Jeg er enig med Mikkelsen/Hansen i at det er rimelig å oppfatte henvisningen til elsertifikatloven § 18 slik at det kun er de med beregningsrelevant forbruk eller leveranse som omfattes av meldeplikten.<sup>97</sup> Etter elsertifikatloven § 19 (1) annet pkt. kan OED etter forutgående varsel registrere aktører som ikke selv har meldt seg som elsertifikatpliktige. Brudd på registreringsplikten er sanksjonert.

Det kan være viktig for en aktør å få avklart om han har et forbruk som inngår i det beregningsrelevante forbruket eller ikke. Elsertifikatloven § 19 (2) gir åpning for at departementet etter søknad kan fatte vedtak om elektrisk forbruk skal anses som beregningsrelevant etter elsertifikatloven § 18. NVE har dessuten fått delegert myndighet til å fatte slikt vedtak, jf. elsertifikatforskriften § 20 (2).

### 3.5.6 Oppfyllelse av elsertifikatplikt

Innholdet i elsertifikatplikten fremgår av legaldefinisjonen i elsertifikatloven § 3 bokstav c. Plikten består i å inneha et visst antall elsertifikater for såkalt annullering den 1. april hvert år i elsertifikatperioden. Elsertifikatloven § 20 (1) inneholder en rapporteringsplikt. Innen 1. mars hvert år skal den elsertifikatpliktige rapportere foregående års leveranse eller strømforbruk som inngår i beregningsrelevant mengde og antall elsertifikater som skal annulleres på elsertifikatkonto den 1. april. Rapporteringsplikten tjener et kontrollformål.

I praksis vil mange elsertifikatberettigede anskaffe elsertifikater løpende gjennom året. Erfaringen så langt viser at omsetningen av elsertifikater er størst i mars måned hvert år. De elsertifikatpliktige ser ut til å benytte denne måneden til å anskaffe et tilstrekkelig antall elsertifikater.

---

<sup>97</sup> Mikkelsen/Hansen s. 156.

Det vanlige vil være at den elsertifikatpliktige har anskaffet et tilstrekkelig antall elsertifikater som er blitt registrert på elsertifikatkonto innen fristen den 1. april. Elsertifikatplikten blir oppfylt ved at registeransvarlig foretar annullering av det antall elsertifikater som den elsertifikatpliktige selv har rapportert inn. Annullering innebærer at elsertifikatene slettes fra elsertifikatkontoen. Fremgangsmåten fremgår av elsertifikatloven § 20 (2) første pkt.

Bare elsertifikater som er fri for heftelser, kan annulleres, jf. elsertifikatloven § 20 (2) annet pkt. Dette betyr at elsertifikater som det er tatt utlegg i, som er pantsatt eller som er registrert som foreløpige, ikke kan brukes ved annulleringen.

I henhold til elsertifikatloven § 20 siste ledd skal den elsertifikatpliktige oppbevare dokumentasjon for fastsettelse av elsertifikatplikten i ti år etter utløpet av det kalenderåret elsertifikatplikten gjelder for. Forarbeidene presiserer at «oppbevaringsplikten omfatter all informasjon som kan ha betydning for fastsettelse av elsertifikatplikten»<sup>98</sup> (min understrekning). Dette betyr trolig at timesmålte og stipulerte måledata for energileveranse eller energiforbruk må oppbevares i ti år. Omfanget av oppbevaringsplikten synes betydelig utvidet sammenliknet med bokføringsloven § 13. Forarbeidene inneholder ingen begrunnelse for denne utvidelsen. Plikten er tilsvarende for de elsertifikatberettigede, jf. elsertifikatloven § 10 (6). Den strenge oppbevaringsplikten kan ha sammenheng med at elsertifikatordningen innebærer omfordeling av betydelige økonomiske verdier.

### 3.5.7 Avgift for manglende annullering av elsertifikater

Dersom den elsertifikatpliktige ikke annullerer et korrekt antall elsertifikater, vil vedkommende kunne bli ilagt en avgift. Avgiften er ment som et insentiv til å sørge for riktig oppfyllelse av elsertifikatplikten. Ileggelse av avgift regnes som et enkeltvedtak. I elsertifikatforskriften § 37 (3) fremgår det at avgiften er satt til 150 prosent av volumveid gjennomsnittspris i Norge og Sverige i en tolv månedersperiode.

---

<sup>98</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 54.



### 3.5.8 Informasjon til sluttbrukere

Elsertifikatloven § 22 stiller krav til at de elsertifikatpliktige skal informere sluttbrukere om hva det koster å oppfylle elsertifikatplikten. I og med at det er sluttbrukerne som til syvende og sist betaler regningen, synes det rimelig at de får slik informasjon. I forarbeidene til loven fremgår det at myndighetene er opptatt av at sluttbrukere kan forholde seg til en totalpris for elektrisk strøm.<sup>99</sup> I sluttbrukermarkedet for elektrisk strøm er pris den helt sentrale konkurranseparameteren, og det er viktig at kundene enkelt kan sammenlikne tilbudene fra de ulike leverandørene. Elsertifikatforskriften § 23 (1) slår fast at kostnaden ved å oppfylle elsertifikatplikten skal bakes inn i totalprisen ved fastpriskontrakter og variable kontrakter. Ved kontrakter direkte knyttet til spotprisen skal kostnaden inngå i påslaget som el-leverandøren legger på selve innkjøpsprisen. Konkurransen blant sluttbrukerselskapene anses for å være hard, og disse har insentiv til å holde kostnadene knyttet til elsertifikatene så lave som mulig.

Elsertifikatloven § 22 oppstiller et krav om at det skal gis både «spesifisert informasjon om kostnadene som følger av elsertifikatplikten» og generell informasjon om elsertifikatordningen. Ordlyden og lovforarbeidene taler for at det skal opplyses særskilt om elsertifikatkostnad og kostnad ved kjøp av kraft. På denne bakgrunn er det noe overraskende at elsertifikatforskriften § 23 (2) bestemmer at det er tilstrekkelig at sluttbrukerselskapet viser til internettsiden til NVE når det gjelder elsertifikatkostnaden. NVEs hjemmeside inneholder bare en «elsertifikatkalkulator» der sluttbrukeren selv kan finne ut hva gjennomsnittlig elsertifikatkostnad i hele landet har vært i en periode. Konkret kostnadsinformasjon på fakturaen hadde vært bedre. Jeg oppfatter at sluttbrukerselskapene forholder seg til ordlyden i forskriften. Dagens praksis gjør at sluttbruker ikke har mulighet til å finne ut hvilket sluttbrukerselskap som har de laveste elsertifikatkostnadene. Elsertifikatloven § 22 sier ikke at loven kan avvikes ved forskrift. Etter min mening går forskriftsbestemmelsen lenger enn bare å utfylle lovbestemmelsen. Jeg anser at bestemmelsen i elsertifikatloven § 22 har karakter av en rettighet for sluttbruker, og at praksis i lys av forskriftsbestemmelsen ikke gir sluttbruker den informasjonen som han har krav på.

---

<sup>99</sup> Prop. 101 L 2010-2011) s. 33.

### 3.6 Andre bestemmelser

Elsertifikatloven kapittel 5 inneholder forskjellige bestemmelser, bl.a. om kontroll, sanksjoner, gebyr og erstatning. Det nevnes bare kort her at kontrollbestemmelsen i elsertifikatloven § 23, jf. elsertifikatforskriften §§ 30 – 33, gir myndighetene vide fullmakter til å innhente informasjon hos markedsaktørene og til å gi de pålegg osv. som er nødvendige for å sikre at bestemmelser i eller i medhold av loven blir overholdt. Fullmaktene synes å være begrunnet i de betydelige økonomiske interessene som er involvert.

### 3.7 Skatt og avgift

#### 3.7.1 Inntektsskatt (alminnelig inntekt og grunnrenteinntekt)

Mottak av utstedte elsertifikater er å anse som skattepliktig inntekt vunnet ved virksomhet, jf. hovedregelen om skattepliktig inntekt i skatteloven § 5-1 nr. (1). Inntekten regnes som alminnelig inntekt. Etter forarbeidene til elsertifikatloven er registreringstidspunktet avgjørende for både om inntekten er innvunnet og tidfesting av inntekt.<sup>100</sup> Dette betyr at det oppstår skattepliktig inntekt for de elsertifikatberettigede allerede fra den dagen utstedte elsertifikater er registrert på konto. Det fremgår av forarbeidene at finansdepartementet legger til grunn at riktig skattesubjekt er skattemessig eier av produksjonsanlegget.<sup>101</sup>

De elsertifikatberettigede skal verdsette mottatte elsertifikater til omsetningsverdi, jf. verdsettelsesprinsippet i skatteloven § 5-3. I og med at utstedte elsertifikater er vederlagsfrie, er det brutto omsetningsverdi som skal legges til grunn på tidfestingstidspunktet. I praksis legges gjennomsnittlig omsetningspris i elsertifikatmarkedet på utstedelsesdagen til grunn for verdsettelsen. Det er lagt opp til at de prisene som skal benyttes i selvangivelsen kan hentes ut fra elsertifikatregisteret.<sup>102</sup>

---

<sup>100</sup> At en inntekt er skattemessig innvunnet betyr at inntekten er aktuell, og at det ikke kun er snakk om en inntektsmulighet. Spørsmålet om skatteplikt og tilordning av inntekt skal vurderes på innvinningstidspunktet.

<sup>101</sup> Dette betyr at det er eierne av et felleskontrollert selskap som skal tilordnes inntekt fra elsertifikater, jf. skatteloven § 10-40 nr. 2 annet pkt.

<sup>102</sup> Det har vært stilt spørsmålsteget ved om elsertifikatmarkedets funksjonsmåte er slik at prisene hos meglerne er transparente nok til at de kan regnes som markedspriser. En stor andel av handelen med elsertifikater skjer bilateralt.

For vannkraftanlegg som omfattes av reglene om grunnrenteskatt, inngår utstedte elsertifikater i grunnrenteinntekt, se skatteloven § 18-3 nr. 2 bokstav d.

Med basis i skattesatsene som gjelder pr. medio 2014 beskattes utstedte elsertifikater med en skattesats på 27 prosent (alminnelig inntekt) og 58 prosent (vannkraftanlegg i grunnrenteskatteposisjon). I lovproposisjonen er forskjellen i skattesats mellom vindkraft/småkraft og stor vannkraft begrunnet på denne måten:<sup>103</sup>

*«Kraftverk som er i grunnrenteskatteposisjon er så lønnsomme at de ikke hadde trengt støtte fra elsertifikater for å bli bygd ut. Ved at inntektene fra elsertifikatene inngår i grunnrenteinntekten sikrer en at samfunnet får tilbake noe av inntektene fra de mest lønnsomme vannkraftverkene. Grunnrenteskatten er en nøytral skatt og vil ikke påvirke investeringsincentivene. Dersom elsertifikatinntektene ikke skulle inngått i grunnrenteinntekten ville det medført at alle kostnader relatert til utbyggingen ville ha kommet til fradrag, mens bare en del av inntektene ville gått inn i grunnrenteinntekten. Det kunne ført til at ulønnsom stor vannkraft ville blitt lønnsom etter grunnrenteskatt.»*

Kraftbransjen er uenig i denne begrunnelsen, og peker på at forskjell i skattesats skaper uheldige vridningseffekter som er egnet til å svekke elsertifikatordningens teknologinøytralitet.

Når de elsertifikatberettigede i en seinere periode selger utstedte elsertifikater, oppstår det en skattemessig gevinst etter skatteloven § 5-30, eventuelt et skattemessig tap etter skatteloven § 6-2. Salg av et formuesgode som et elsertifikat er skattemessig realisasjon etter skatteloven § 9-2 nr. 1 bokstav a. Tidfestingsregelen i skatteloven § 14-2 kommer til anvendelse.

Inngangsverdien er et resultat av reglene nevnt ovenfor. Utgangsverdien ved gevinstberegningen settes lik salgsvederlaget. Gevinst og tap inngår ikke i grunnrenteinntekt da disse postene ikke er å anse som inntekt knyttet til vannkraftvirksomhet, jf. skatteloven § 18-1 nr. 1.

For sluttbrukerselskapene, som primært kjøper elsertifikater for å oppfylle elsertifikatplikten, representerer ikke kjøp av elsertifikater noen oppofrelse i skattemessig forstand. I første omgang skjer bare en ombytting av verdier som ikke gir fradragsrett. Kostnaden anses ikke «pådratt», det som har skjedd er at én beholdning er redusert (bankkonto) og en annen er økt (beholdning av elsertifikater). Dette følger av hovedregelen om skattemessige fradrag i

---

<sup>103</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 40.

skatteloven § 6-1 nr. 1. Først ved annullering anses elsertifikatet som realisert etter skatteloven § 9-2 nr. 1 - «opphør av eiendomsrett». Ved annullering oppstår et tap for den elsertifikatpliktige, og dette tapet er fradragsberettiget i alminnelig inntekt, jf. skatteloven § 6-2 nr. 1. I og med at det er snakk om en annullering, er utgangsverdien lik null.

Inngangsverdien, som består av kostprisen på elsertifikatene og andre anskaffelseskostnader, kommer således til fradrag i sin helhet. Tidfestingstidspunktet for tapet er annulleringstidspunktet, jf. skatteloven § 14-2 annet ledd. De nevnte reglene betyr at et sluttbrukerselskap som kjøper elsertifikater i 2014, som i henhold til elsertifikatloven § 20 annet ledd skal annulleres 1. april 2015, først får skattemessig fradrag for utgiften året etter anskaffelsesåret (i 2015). Det oppstår dermed en ugunstig likviditetsmessig belastning for sluttbrukerselskapet som følge av tidfestingsreglene. Tidfestingsregelen bør etter min mening endres.

For tradere og andre som driver med kjøp av salg av elsertifikater, gjelder de vanlige reglene for gevinst- og tapsberegning.

### 3.7.2 Merverdiavgift

I følge forarbeidene er et elsertifikat å regne som en avgiftspliktig tjeneste etter merverdiavgiftsloven § 1-3 første ledd bokstav c.<sup>104</sup> Elsertifikatberettigtes salg av elsertifikater regnes således som avgiftspliktig omsetning. Sluttbrukerselskaper kan normalt fradra merverdiavgift på innkjøpte elsertifikater, jf. hovedregelen om fradrag for inngående merverdiavgift i merverdiavgiftsloven § 8-1. Dette innebærer at det vil være private og andre som ikke driver avgiftspliktig virksomhet, som til syvende og sist må betale merverdiavgiften. Grunnlaget for merverdiavgift er det vederlaget som er betalt, merverdiavgiftsloven § 4-1 første ledd. En konsekvens av dette er at det ikke skal beregnes merverdiavgift ved utstedelse eller annullering av elsertifikater.

---

<sup>104</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 40.

## **4 HVORDAN ELSERTIFIKATORORDNINGEN PÅVIRKER ULIKE AKTØRER I KRAFTMARKEDET I NORGE.**

### 4.1 Innledning

Elsertifikatorordningen har betydning for aktørene som er involvert i et konkret investeringsprosjekt i fornybar kraftproduksjon – først og fremst investor og grunneier. Dessuten har ordningen økonomiske konsekvenser for de elsertifikatpliktige. Konsekvensene for investor og grunneier vies størst oppmerksomhet her og illustreres i tre konkrete eksempler: et stort vannkraftprosjekt, et småkraftverk og et planlagt vindkraftprosjekt. De to vannkraftprosjektene ble besluttet utbygd i 2012. Investeringsbeslutning for vindkraftprosjektet er planlagt til 2015/2016.

Når det gjelder konsekvenser for investor og grunneier, forsøker jeg å belyse følgende tre hovedspørsmål:

- 1) I hvilken grad er elsertifikatorordningen med på å fremme investeringer i fornybar energi? Dette spørsmålet søkes besvart ved å vise hvordan den bedriftsøkonomiske prosjektlønnsomheten påvirkes av den tilleggsinntekten som elsertifikatene representerer.
- 2) Hvilke andre forhold har hatt og kan ha betydning for om et prosjekt ble/blir realisert? Eksempel på særlig relevante forhold er projektspesifikke forhold, nett-tilgang, mulighetene for å rekke tidsfristen i 2020 og skatt.
- 3) Hvem nyter godt av elsertifikatorordningen? Hvordan fordeles verdiskapingen mellom investor og grunneier i henholdsvis skjønn og private avtaler?

Som det vil fremgå i avsnittene nedenfor, har innføring av elsertifikater rent faktisk gjort det mer attraktivt å investere i ny fornybar kraftproduksjon. Etter min mening er det meget stor sannsynlighet for at de to vannkraftprosjektene ikke hadde blitt realisert uten elsertifikater. I disse tilfellene har elsertifikatorordningen virket etter hensikten. Usikkerhet med hensyn til

fremtidige kraft- og elsertifikatpriser og nett-tilgang har gjort at investeringsbeslutning for vindkraftprosjektet er blitt utsatt.

Fordelingen av overskudd/inntekter mellom investor og grunneier kan skje på to måter: gjennom frivillig avtale eller ved skjønn. Ved ekspropriasjon kommer reglene om ekspropriasjonserstatning inn i bildet. I det store vannkraftprosjektet som blir analysert i avsnitt 4.2.1 nedenfor, ble det tvist om hvilken fallerstatning grunneierne skulle få. Denne tvisten er viet en god del plass i avhandlingen siden behandlingen i de ulike rettsinstansene viser hvordan erstatning blir utmålt, og hvordan en støtteordning som elsertifikatordningen blir hensyntatt ved erstatningsutmålingen. Høyesterett behandlet dette skjønnet ved to anledninger – de såkalte Otra I og Otra II-dommene.

#### 4.2 Litt om fornybarpotensialet og prosjektlønnsomhet

Utbyggingspotensialet i Norge og Sverige er betydelig og tilstrekkelig til å realisere ambisjonen for den norsk-svenske avtalen.<sup>105</sup> Pr. andre kvartal 2014 er det godkjent anlegg med en forventet årsproduksjon på ca. 7,9 TWh i de to landene til sammen (ambisjonen er 26,4 TWh innen 2020).<sup>106</sup> Det kan imidlertid virke som nedgangen i kraftprisene og en stabil elsertifikatpris har svekket investeringsviljen i noen grad. En gjennomgang av bransjetidsskrifter som «Småkraft-nytt» og «Montel Nyhetsbrev Norge» i 2013 og 2014 tyder på at investorene er blitt mer avventende.

Når det gjelder prosjektlønnsomhet, er investorene mest opptatt av nøkkeltallene nåverdi, internrente og tilbakebetalingstid. Beregnede nåverdier i de tre eksempelprosjektene er basert på et avkastningskrav på 6 prosent, 7 prosent og 8 prosent for henholdsvis stor vannkraft, småkraft og vindkraft (mer informasjon om lønnsomhet etc. i vedlegg nr. 4). I vedlegg nr. 5 redegjøres det kort prognosene for fremtidige kraft- og elsertifikatpriser. Prosjektspesifikke forutsetninger har jeg fått tilgang til fra Agder Energi AS (Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk), Småkraft AS (Furugardane småkraftverk) og Bjerkreim Vind AS (Bjerkreim vindpark).

---

<sup>105</sup> NVE Rapport 15/2014.

<sup>106</sup> Kvartalsrapport nr. 2 2014.

#### 4.2.1 Eksempel 1: Stor vannkraft. Prosjekt Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk

##### Bakgrunn for prosjektet

Prosjektet (heretter benevnt som BNSS) var opprinnelig med i Samlet Plan for vassdrag med seinere revisjoner,<sup>107</sup> og konsesjonssøknad ble sendt i 1986. BNSS-prosjektet er et typisk «takrenneprosjekt» som overfører elver og bekker som munner ut i elven Otra til eksisterende reguleringsmagasin. I tillegg bygges det et nytt kraftverk, Skarg kraftverk, med tilhørende inntaksmagasin. Når en tar hensyn til økt kraftproduksjon i eksisterende kraftstasjoner, forventes BNSS å øke kraftproduksjonen hvert år med ca. 175 GWh. Hele produksjonen på Skarg (ca. 70 GWh) kraftverk kvalifiserer for elsertifikater. Som følge av de nye overføringene vil de eksisterende kraftverkene Brokke og Hekni kunne utnytte et større vannvolum, og for disse kraftverkene vil det bli fastsatt en tildelingsfaktor, jf. elsertifikatforskriften § 25 (2) og vedlegg 2 til elsertifikatforskriften. Elsertifikatberettiget volum er anslått til 159 GWh. Prosjektet ferdigstilles i 2014. Separat utbygging ville sannsynligvis ha medført en produksjon på ca. 15 GWh i Bjørnarå og ca. 6 GWh i Fjellskarå.<sup>108</sup>

Ved kongelig resolusjon 3. oktober 2003 ble det gitt konsesjon til utbyggingen. Konsesjonen er hjemmel for å ekspropriere eiendomsrett til fallrettigheter og grunn som er nødvendig for utbyggingen, jf. oreigningslova § 2. Forhåndstiltredelse var ikke aktuelt pga. usikker prosjektlønnsomhet.

Prosjektet ble konkurranseutsatt i 2008, men konkurransen ble avlyst da det viste seg at innkomne tilbud ikke ga god nok lønnsomhet. Eierne ønsket å vente og se om det ble noe av elsertifikatordningen. Konsesjonæren søkte og fikk utsatt oppstartsfristen i konsesjonen med fem år. Prosjektet ble lagt ut på anbud på nytt og besluttet utbygd i 2012. Tabell 3 inneholder nøkkeltallene for prosjektet. Prosjektlønnsomheten er basert på opprinnelige kostnadsestimater, men oppdaterte prisforutsetninger. BNSS omfattes av grunnrentebeskatningsreglene.

---

<sup>107</sup> St.meld.nr.63 (1984-85).

<sup>108</sup> 08-029575SKJ-ALAG s. 36 og 37.

Tabell 3

Prosjekt: Prosjekt: Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk							
Investering (mill. kr, løpende priser)	890	Nåverdi (mill. kr), 1/1/2012, 6 % avk.krav					
Årlig produksjon (GWh)	175	- med elsertifikater					38
Utbyggingskostnad (kr/kWh)	5,09	- uten elsertifikater					-153
Elsertifikatberettiget volum (GWh)	159						
Skattesats	58 %	Internrente (%), 1/1/2012					
		- med elsertifikater					6,2
		- uten elsertifikater					5,3

I og med at investor var tidlig ute i forhold til 2020-fristen og at nett-tilgang ikke var noe problem, var det lønnsomheten som stod i fokus på beslutningstidspunktet i april 2012. Forventet investeringskostnad på beslutningstidspunktet utgjorde ca. 890 mill. kr, og prosjektet var marginalt lønnsomt med de forutsetningene som gjaldt da beslutningen ble fattet. Beslutningsgrunnlaget til Agder Energi viser at verdien av utstedte elsertifikater utgjorde mer enn 600 mill. kr over tildelingsperioden på 15 år. Dette prosjektet er et godt eksempel på at elsertifikatordningen har hatt stor betydning for at det fant sted en utbygging. Formålet med ordningen er helt klart blitt oppfylt i dette eksemplet.

Med prisforutsetninger pr. medio 2014 er nåverdien ved 6 prosent avkastningskrav lik 38 mill. kr og internrenten er 6,2 prosent. Prosjektet er økonomisk marginalt. Uten inntekter fra elsertifikater er prosjektet ulønnsomt - nåverdien er negativ med 153 mill. kr, og internrenten på 5,3 prosent er lavere enn avkastningskravet.

#### Forholdet til grunneier

Tabell 4 viser forventede utbetalinger til samtlige grunneiere gitt minnelige avtaler og rettskraftige skjønn. Utbetalingene fra og med 2014 gjelder årlige erstatninger for fallerverv. Som det fremgår, er de årlige fallerstatningene relativt beskjedne.

Tabell 4

Mill. kr, nominelt	Sum	Beløp pr. år						
		Snitt						
	2010	2010	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	-2030	-2030						
Utbetaling til grunneiere*	17,8	0,8	3,2	0,0	5,6	0,5	0,7	0,4

\*Omfatter erstatning til grunnerv, ulempe, rettigheter, fallerverv etc. Inkl. engangserstatning og årlig erstatning.



I resten av inneværende avsnitt er det tvist om fastsettelse av erstatning for fallerverv som står i fokus.<sup>109</sup>

Utbyggerne, Otra Kraft DA (OK) og Otteraaens brugseierforening (OB), begjærte 29. juni 2004 skjønn ved Kristiansand tingrett for å få fastsatt erstatning til grunneiere/rettighetshavere samt få avgjort spørsmål om etablering av tiltak i vassdragene. På saksøktensiden var det opprinnelig flere hundre grunneiere/rettighetshavere i hovedelven Otra og de tre sideelvene Bjørnarå, Bestelandså og Fjellskarå. Partene hadde på forhånd inngått avtaler om grunnerverv, rettighetserverv og avbøtende tiltak ved anleggsstedene. Det er utmåling av erstatning for avståelse av vannfall i sideelvene som er interessant i vår sammenheng.

Skjønnsaken reiser to hovedspørsmål som begge har å gjøre med grunnlaget for utmåling av erstatning:

For det første er det spørsmål om grunnlaget for erstatningsutmålingen. Er det riktig å se bort fra det store prosjektet til OK/OB og basere erstatningsutmålingen på at vannfallet i sideelven alternativt kan nyttes til småkraftverk? Eller skal erstatningsutmålingen baseres på at separat utbygging ikke er påregnelig? Det dreier seg om i hvilken grad myndighetenes vurdering av utnyttelsesmåten skal påvirke verdsettelsen.

For det andre er det spørsmål om det på tidspunktet for avhjemling av skjønnet er grunnlag for å yte erstatning for verdien av en mulig fremtidig støtteordning som elsertifikatorordningen. Representerer den planlagte støtteordningen en «ventesjanse» som det ikke kan kreves erstatning for? Hvilke krav må stilles til påregnelighet for at det skal kunne ytes erstatning til grunneier for en støtteordning som på avhjemlingstidspunktet ikke er vedtatt?

I begge hovedspørsmålene står kravet til påregnelighet i vederlagsloven §§ 5 og 6 sentralt. Som vi skal se, har svarene på de to hovedspørsmålene stor betydning for nivået på erstatningen.

Skjønnsaken har vært behandlet hele fem ganger i rettsapparatet – én gang i tingretten, to ganger i lagmannsretten og to ganger i Høyesterett. Både konkret valg av verdsettelsesmetode og nivået på erstatningen er ulik.

---

<sup>109</sup> Jeg har hatt nytte av å diskutere skjønnsaken med Dag Arne Ruud, prosessfullmektig for OK/OB.

For ordens skyld nevnes at ved anke over et overskjønn er Høyesteretts kompetanse begrenset, jf. skjønnsloven § 38 (1). Grensen mellom rettsspørsmål (som Høyesterett kan overprøve) og skjønsspørsmål (som Høyesterett ikke kan overprøve) er ikke skarp. I følge Nils Erik Lie (2011) er prinsipper og metodevalg i tilknytning til erstatningsberegningen normalt ansett som rettsanvendelsesspørsmål. Høyesterett kan også prøve om innholdet i skjønnsgrunnene oppfyller kravene som stilles til disse. Den konkrete påregnelighetsvurderingen kan Høyesterett imidlertid ikke overprøve.

Det er grunneiers økonomiske tap som skal erstattes. Et sentralt spørsmål i skjønnsaken i BNSS-prosjektet ble derfor hva eiendommene/rettighetene alternativt kunne utnyttes til på eierens hånd. Muligheten og potensialet for verdiskaping påvirkes av mange ulike forhold, herunder muligheten og rammene for en fremtidig elsertifikatorordning. Hvis separat utbygging anses påregnelig, medfører elsertifikatorordningen at verdien på grunneiers hånd øker. I avsnittene nedenfor vil det bli redegjort for erstatningene som underskjønnet og de to overskjønnene utmålte, og for hvordan retten begrunnet den konkrete utmålingen. Underskjønnet omtales bare helt kort. Dessuten vil det bli redegjort for Høyesteretts prøving av overskjønnets rettsanvendelse og skjønnsgrunner. Den siste høyesterettsdommen i fra 2013 omhandler verdsettelsesmetode og nevnes mest for fullstendighetens skyld. Partenes konkrete anførsler og krav blir ikke behandlet. Jeg har tatt med en kortfattet vurdering av hver dom.

#### 1) Skjønn avhjemlet av Kristiansand tingrett 18. desember 2007<sup>110</sup>

En samlet rett la til grunn at det måtte sondres mellom fall som var separat utbyggbare og de som ikke var separat utbyggbare. Det var også enighet om at for fall som ikke er separat utbyggbare, kan den såkalte naturhestekraftmetoden<sup>111</sup> benyttes. Skjønnsretten delte seg i et mindretall og et flertall i spørsmålet om det er påregnelig med småkraftutbygging i de tre sidevassdragene. Mindretallet, som omfattet rettens leder, kom til at det ikke var påregnelig med småkraftutbygging i noen av sideelvene. En hovedbegrunnelse for dette var at det konsesjonsgitte prosjektet ville gi en mer effektiv ressursutnyttelse. Flertallet fant at det var påregnelig at grunneierne i to av sidevassdragene kunne selge eller leie ut fallrettighetene til andre som kunne forestå selve utbyggingen. Flertallet utmålte erstatning etter salgsverdi, jf. vederlagsloven § 5. Domspremissene viser hvilke forutsetninger flertallet la til grunn ved den

---

<sup>110</sup> Sak nr. 04-030920SKJ-KISA/07.

<sup>111</sup> Se vedlegg nr. 2.

konkrete beregningen. Når det gjelder verdsettelsesmetode, anså flertallet at naturhestekraftmetoden hadde liten eller ingen interesse, i og med at energiloven har skapt et marked for kjøp og salg av fallrettigheter. Flertallet benyttet småkraftmetoden<sup>112</sup> og la til grunn at ferdig utbygde kraftverk kunne selges for ca. kr 3,75/kWh. Elsertifikater er ikke nevnt i dommen. Erstatningsutmålingen oppsummeres i tabell 5 og 6:

Tabell 5

**Erstatning for fall som er separat utbygbare (ekskl. tillegg på 25 %)**

	Verdi av elsert. vurdert?	Antatt salgsværdi i mill. kr	Antatt utbyggingskost mill. kr	Skjønnsmessig reduksjon mill. kr (3)	Salgsverdi i dag (engangs-erstatning) mill. kr	Årlig erstatning i kr
<b>Bjørnara (1)</b>	Nei	89,25	-76,5	-6,75	6,0	240.000
<b>Bestelandså (2)</b>	Nei	51,375	-44,15	-3,725	3,5	140.000

(1) Mellom kote 618 og 418.

(2) Mellom kote 510 og 245.

(3) Pga. «stor usikkerhet omkring en rekke sider ved realisering av prosjektet», jf. dommen s. 50.

Tabell 6

**Erstatning for fall som ikke er separat utbygbare (ekskl. tillegg på 25 %)**

	Verdi av elsert. vurdert?	Kr pr. nhk	Antall nhk	Antall nhk inkl. tillegg på 6,5 %	Årlig erstatning
<b>Bjørnara (1)</b>	Nei	400	1012,50	1078,31	431.325,-
<b>Bestelandså (2)</b>	Nei	400	1339,14	1426,18	570.472,-
<b>Fjellskarå (100 %)</b>	Nei	400	1334,28	1421,00	568.404,-

(1) Mellom kote 648 og 618 og mellom kote 403 og 418.

(2) Over kote 510 og under kote 245.

Min vurdering av skjønnsdommen

Flertallets begrunnelse for å se bort i fra planene til OK/OB er for så vidt grei nok, selv om jeg savner en drøftelse av anvendelsen av det såkalte Lena-prinsippet. Det er forståelig at muligheten for elsertifikater ikke er vurdert siden det først i september 2009 var klart at det ville komme en elsertifikatorordning. Flertallets verdsettelsesmetode resulterer i en nokså beskjeden erstatning for de separat utbygbare fallene, men jeg anser resultatet som rimelig i og med at elsertifikater ikke er hensyntatt.

<sup>112</sup> Se vedlegg nr. 2.

2) Overskjønn avhjemlet 8. februar 2010 av Agder lagmannsrett<sup>113</sup>

Til realitetsbehandling for overskjønnet forelå kun utmåling av fallerstatning for tre takstnummer i Bjørnará og ett takstnummer i Fjellskarå. Det sistnevnte takstnummer hadde en andel i Fjellskarå på 24,6 prosent.

Hovedforhandling fant sted 9. til 12. juni 2009. Underveis i rettens rådslagning ble det behov for å ta opp spørsmålet om hvordan retten skulle forholde seg til innføring av en ordning med elsertifikater, jf. offentliggjørelsen av intensjonsavtale mellom Norge og Sverige den 7. september 2009. Fra overskjønnet hitsettes følgende utdrag av rettens brev til partene (s. 7):

*«Under avsluttende skjønnskonferanse mandag 5. oktober 2009 ble det fra medlemmer av overskjønnsretten tatt opp som en ny problemstilling at det 7. september 2009 ble inngått en prinsippavtale om etableringen av et felles marked for elsertifikater (grønne sertifikater) i Norge og Sverige. Grønne sertifikater er ikke en helt ny problemstilling. Fjellkraftavtalene inneholder en klausul om deling av inntektene ved salg av grønne sertifikater, som advokat Kraft også påberopte under overskjønnet. At det nå er inngått en avtale som nevnt, er likevel en ny faktisk omstendighet som, uten å foregripe noe, kan ha betydning for verdien av fallrettighetene. Det vil likevel ikke være riktig å ta hensyn til dette uten å gi partene adgang til å uttale seg. Jeg håper partene vil anse det tilstrekkelig med en skriftlig uttalelse, uten at det er nødvendig å ta opp igjen den muntlige forhandling (reassumere).»*

Partene besvarte brevet i skriftlige innlegg og godtok at disse gikk inn i avgjørelsesgrunlaget uten gjenopptakelse av hovedforhandlingen.<sup>114</sup> Som det fremgår nedenfor, valgte retten å trekke inn verdi av elsertifikater ved erstatningsutmålingen.

Overskjønnet innledes med en redegjørelse for visse generelle rettslige utgangspunkter for verdsettelse av fallrettigheter. I denne delen gjennomgår retten relevante lover, forarbeider til disse og tre høyesterettsdommer - henholdsvis Rt.2002 s. 553 (om forhandlingsmaksimen), Rt.2008 s. 82 Uleberg (obiter dictum om prinsipper for erstatningsutmåling av separat utbyggbare fall) og Rt.1997 s. 1594 (om naturhestekraftmetoden). Deretter går lagmannsretten over til å vurdere om påregnelighetsvilkåret i vederlagsloven §§ 5 og 6 er oppfylt. Retten gir tre begrunnelser for at separat utbygging av småkraftverk i de to elvestrekningene er påregnelig. For det første forelå det ikke opplysninger som tilsa at småkraftutbygging ville

<sup>113</sup> Sak nr. 08-029575SKJ-ALAG.

<sup>114</sup> Jf. tvisteloven § 9-17 (2) som har en regel om såkalt reassumering.

stride mot verneinteresser, eller andre allmenne interesser. For det andre ønsket de politiske myndigheter å tilrettelegge for småkraftutbygging. For det tredje finner det ved ekspropriasjon sted en verdioverføring til det offentlige, som tilsier at påbudet om full erstatning i Grunnloven § 105 kommer til anvendelse.

I overskjønnet foretas det en påregnelighetsvurdering i to ledd. Først vurderes det om det er påregnelig med konsesjon til småkraftverk. Dernest om det er påregnelig at det er lønnsomt å bygge ut vannfallet.

Lagmannsretten slår først fast at vannressursloven § 22 i utgangspunktet tilsier at de to fallene må vurderes som ikke separat utbyggbare. Dette fordi lovbestemmelsen slår fast at Samlet plan skal legges til grunn ved søknad om konsesjon til vannkraftutbygging. Begrunnelsen for regelen er optimal ressursutnyttelse – innvunnet energimengde kan være betydelig større ved å utnytte vannressursene i eksisterende anlegg i hovedvassdraget. Lagmannsretten velger likevel å se bort fra de eksisterende planene til OK/OB ved erstatningsutmålingen selv om det strengt tatt ikke var snakk om et offentlig anlegg slik som i Rt.1996 s. 521 Lena: (dommen s.19-20):

*«Når et vassdrag i Samlet plan er forutsatt utnyttet i kraftproduksjon ved overføring som i vår sak, kan utbyggingen ikke gjennomføres uten ekspropriasjon av fallrettighetene i vassdraget. Ekspropriasjonen innebærer da at man overfører utbyggingsverdien som fallene har, fra de private eiere av disse til det offentlige, for å bruke Høyesteretts uttrykksmåte i Lena-dommen. Uansett om man finner det språklig naturlig å betegne kraftverket som et «offentlig anlegg» og hvordan eiendomsretten til kraftverk er organisert, må en slik tilegnelse av utbyggingsverdien i samfunnets interesse medføre at falleieren har krav på erstatning for den alternative utnyttelse av vassdraget på hans hånd.*

*Lagmannsretten konkluderer etter dette med at fallene i Bjørnarå og Fjellskarå må verdsettes som separat utbyggbare ved erstatningsutmålingen dersom slik utbygging må anses påregnelig etter en lønnsomhetsvurdering av prosjektene.» (min understrekning)*

Etter dette foretar lagmannsretten en konkret og detaljert vurdering av lønnsomheten av småkraftutbygging i de to vassdragene (småkraftmetoden<sup>115</sup>). Lagmannsretten bemerker at en slik verdsettelse beror på en rekke usikre faktorer. Retten legger til grunn at det ikke er påregnelig at falleierne selv ville ha gjennomført en utbygging, og baserer verdsettelsen på

---

<sup>115</sup> Se vedlegg nr. 2.

bruksverdien (jf. vederlagsloven § 6). Ved utmålingen av erstatning baserer retten seg på utleie av fallrettigheter, «konkret anskueliggjort i tilbudet fra Fjellkraft» (dommen s. 23). Retten finner at det var påregnelig at det ville bli innført en støtteordning med grønne sertifikater. Sitat fra siden 34-35 i dommen:

*«Etter lagmannsrettens oppfatning er det nå klar sannsynlighetsovervekt for at et marked for grønne sertifikater vil bli etablert fra 1. januar 2012.*

....  
*Selv om det gjenstår atskillig av detaljer i den nærmere utformingen av sertifikatordningen, er det en viktig kilde til informasjon at man slutter seg til den ordning som har vært etablert i Sverige.*

....  
*Det er ikke tvil om at en sertifikatordning som skissert vil virke som et vesentlig incitament i utbyggingen av småkraftverk, og føre til realisering av prosjekter som hittil ikke har vært kommersielt interessante. Selv om det er usikkert hva sertifikatprisen vil bli, er det overveiende sannsynlig at prisen vil ligge på et nivå som vil gi nye kraftprodusenter en vesentlig merinntekt. Denne avkastningen vil bli fordelt mellom utbyggerne av småkraftverk og falleierne i henhold til standardkontrakter om leie av fallrettigheter og øker dermed verdien av fallrettigheter. Full erstatning for bruksverdien av fallrettigheter som avstås i dag, må etter lagmannsrettens syn omfatte en andel av den forventede verdien som mulighetene for å selge grønne sertifikater representerer.»*

Lagmannsretten konkluderer med at det teknisk og økonomisk er påregnelig med småkraftutbygging av både Bjørnarå og Fjellskarå. I Fjellskarå er det effekten av de grønne sertifikatene som begrunner at utbygging kan anses som økonomisk påregnelig. Tabell 7 oppsummerer erstatningen for de omtvistede takstnr.

Tabell 7

**Erstatning for fall som er separat utbyggbare (ekskl. tillegg på 25 %)**

	Verdi av elsert. vurdert?	Årlig avkastning av nåverdi av utbyggingen kr	Årlig meravkastning fra salg av elsertifikater kr	Årlig meravkastning fra kjøpsopsjon kr	Sum årlig erstatning kr
<b>Bjørnarå (1)</b>	Ja	345.862,-	592.907,-	111.018,-	1.049.787
<b>Fjellskarå (100 %)</b>	Ja	97.877,-	209.736,-	48.692,-	356.305,-

(1) Mellom kote 618 og 418.

Overskjønnet var enstemmig. Erstatningene er ikke direkte sammenliknbare med tingrettens siden retten i overskjønnet anvendte en annen verdsettelsesmetode og at elsertifikatorordningen ble hensyntatt.

#### Min vurdering av overskjønnet

Det var naturlig at overskjønnsretten tok opp den planlagte innføringen av elsertifikatorordningen med partene. Avhjemlingen fant sted rett etter at det ble offentliggjort at det var oppnådd politisk enighet mellom Norge og Sverige om et felles elsertifikatmarked. Måten det ble gjort på, kan diskuteres, og Høyesterett gikk seinere inn i dette (jf. neste avsnitt).

Erstatningene fremstår som høye når en hensyntar de mange usikkerhetsmomentene. Jeg anser at erstatningene er høyere enn om grunneierne hadde inngått en såkalt småkraftavtale (jf. avsnitt 4.2.2). Med en utbyggingskostnad på opp mot 5 kr/kWh synes jeg det er overraskende at overskjønnsretten kom til at det var påregnelig at det var lønnsomt å bygge ut fallet i Fjellskarå. Jeg tror de fleste investorer i småkraft ville ha lagt et slikt prosjekt på is. Etter min mening er det klart upåregnelig med separat utbygging i Fjellskarå.

- 3) Høyesteretts dom av 15. september 2010 i anke over deler av overskjønn (Rt.2010 s. 1056)

Otra Kraft DA anket overskjønnet inn for Høyesterett med påstand om at dette måtte oppheves. Anken var begrunnet med at overskjønnet bygget på feil rettsanvendelse, og at det forelå saksbehandlingsfeil/mangelfulle skjønnsgrunner, jf. skjønnsloven § 38 (1).

Rettsanvendelsesspørsmålet dreide seg om det er riktig rettsanvendelse når lagmannsretten hadde fastsatt erstatning basert på separat utbygging av de to elvestrekningene.

Saksbehandlingsspørsmålet gikk på om det forelå mangelfulle skjønnsgrunner når det gjaldt spørsmålet om elsertifikatorordningen. Høyesterettsdommen avklarer de to hovedspørsmålene som er stilt foran på side 65 i avhandlingen.

Dommen medførte at lagmannsrettens overskjønn ble opphevet, og den trakk opp rammene for fornyet behandlet i lagmannsretten.

Høyesterett konkluderte enstemmig med at det var riktig rettsanvendelse å se bort fra Samlet plan ved vurderingen av hva som ville ha vært påregnelig bruk av vannfallene. De fem

dommerne var også enige om at overskjønnet måtte oppheves, men de hadde noe ulik begrunnelse. Flertallet på tre dommere kom til at skjønnsgrunnene var mangelfulle med hensyn til elsertifikatene. Dette gjaldt for begge sideelvene og særlig i forhold til Fjellskarå, der effekten av elsertifikatene begrunnet at utbygging var lønnsomt. Jeg tolker flertallet slik at Høyesterett stiller høyere kvalitetskrav til skjønnsgrunnene når det er betydelig usikkerhet om den fremtidige utvikling.

Annenvoterende mente at skjønnsgrunnene i tillegg var mangelfulle med hensyn til spørsmålet om konsesjon var påregnelig. Tredjevoterende mente at skjønnsgrunnene var mangelfulle utelukkende med hensyn til spørsmålet om konsesjon var påregnelig.

Førstvoterende konkluderer slik i avsnitt 52 når det gjelder overskjønnets vurdering av elsertifikatordningen:

*«(52) I det hele er det for meg uklart hvilke krav til realisme og påregnelighet lagmannsretten har stilt for at det skal kunne ytes erstatning for verdien på grunneiers hånd av et mulig fremtidig marked for grønne sertifikater. I lys av det særegne bevistema som forelå for lagmannsretten, og størrelsen på de erstatninger som lagmannsretten har tilkjent, er skjønnsgrunnene etter mitt syn da mangelfulle, og skjønnet bør oppheves, jf. tvisteloven § 30-14, jf. § 29-24.»* (Min understrekning)

Domspremissene trekker opp rammene for påregnelighetsvurderingen knyttet til elsertifikatene, jf. det andre av våre to hovedspørsmål.

Høyesterett konkluderte enstemmig med at det forelå mangelfulle skjønnsgrunner, og skjønnet ble derfor opphevet, jf. tvisteloven § 30-14, jf. § 29-24.

#### Min vurdering av dommen:

Dommen tar stilling til de konkrete spørsmålene som saken reiser, men domspremissene har betydning ut over dette. Dommen viser hvordan Høyesterett trekker opp grensen mellom skjønsspørsmål og rettsspørsmål i forbindelse med en skjønns sak. Videre fremgår det av dommen at Høyesterett stiller strenge krav til innholdet i skjønnsgrunnene generelt, og til vurderingene av påregnelighetsspørsmålet spesielt. Vurderingene må begrunnes godt. Jeg oppfatter at mindretallet på to dommere anser at det gjelder et skjerpet påregnelighetskrav ved vurderingen av separat utbygging i et tilfelle som det foreliggende, der ressursutnyttelsen er så



forskjellig. Dommen tilsier at skjønnspremissene må sammenholdes med skjønnsresultatet/størrelsen på erstatningen. Størrelsen på erstatningen tilsa en grundig påregnelighetsvurdering.

4) Overskjønn avhjemlet 21. juni 2012 av Agder lagmannsrett<sup>116</sup>

Agder lagmannsrett behandlet overskjønnet på nytt i september 2011.<sup>117</sup> Lagmannsretten kom til at det ikke var påregnelig med separat utbygging av Bjørnarå og Fjellskarå selv om man ser bort i fra prosjektet til OK/OB. Hovedbegrunnelsen for denne konklusjonen er at en separat utbygging ville «stenge for en større og vesentlig mer samfunnsnyttig utnyttelse av vassdraget» (dommen s. 11). Det vises til at en separat utbygging i Bjørnarå og Fjellskarå ville gi en årlig produksjon på henholdsvis ca. 14,7 GWh og 5,2 GWh. Dessuten viste retten til at den store utbyggingen (ca.175 GWh) ville gjøre «det lettere å oppfylle kravet i fornybardirektivet» (dommens s. 11).

Med bakgrunn i disse begrunnelsene anså retten at lønnsomheten av en separat småkraftutbygging måtte tre noe i bakgrunnen. Like fullt viser sitatene nedenfor at lagmannsretten tilla elsertifikatordningen betydning ved erstatningsutmålingen (henholdsvis s. 9 og 11):

*«Poenget er at fornybardirektivet og den norske oppfølging av dette har som konsekvens at lønnsomheten i småkraftutbygging blir bedre.»;*

og

*«Den økonomiske bærekraften i separat utbygging blir likevel et moment i den skjønsmessige totalvurdering som må gjøres ved erstatningsfastsettelsen.»*

Lagmannsretten valgte å utmåle erstatning basert på den tekniske/teoretiske naturhestekraftmetoden (alternativ til småkraftmetoden). Ved denne metoden er det antallet naturhestekrefter, og ikke forventet produksjon, som ligger til grunn for erstatningsberegningen. Etter rettens oppfatning sperrer ikke Rt.2008 s. 82 Uleberg for at

---

<sup>116</sup> LA-2010-181441.

<sup>117</sup> Overskjønnsretten brukte om lag ni måneder på å avhjemle skjønnet. Etter min mening var det ingen ting i selve saken som tilsier at det skulle ta så lang tid.

metoden kan brukes i tilfeller der separat utbygging ikke er påregnelig. Retten fant at naturhestekraftmetoden har støtte i langvarig rettspraksis.

Påbudet i Grunnloven § 105 om full erstatning ble understreket i overskjønnet, og det fremgår av skjønnspremissene at retten har vært opptatt av at metoden skulle gi tilstrekkelig erstatning. Ved fastsettelsen av enhetsprisen (kr pr. naturhestekraft) har retten vurdert flere rettskilder, bl.a. uttalelser i forarbeidene til vannressursloven og skjønnspraksis, spesielt overskjønnet vedrørende Saudefallene.<sup>118</sup> Utsiktene til bedre lønnsomhet i småkraftutbygging – bl.a. pga. elsertifikatene – synes å ha medvirket til at enhetsprisen ble betydelig høyere enn underskjønnet (som også baserte seg på naturhestekraftmetoden). I likhet med Sauda-skjønnet la retten dessuten til grunn et høyere nivå på vannføringen enn det som tidligere var vanlig, middelvannføring i stedet for såkalt regulert vannføring. Retten mente også at det bør være en forskjell i enhetspris mellom Bjørnarå og Fjellskarå pga. forskjell i lønnsomhet.

Tabell 8 nedenfor gir en oppsummering av erstatningsutmålingen i overskjønnet. For å gjøre det mulig å sammenlikne med underskjønnet og det første overskjønnet har jeg regnet om den utmålte engangserstatningen til årlig erstatning ved hjelp av en kapitaliseringsfaktor på 25.<sup>119</sup>

Tabell 8

**Erstatning for fall som ikke er separat utbygbare (ekskl. tillegg på 25 %)**

	Verdi av elsert. vurdert?	Kr pr. nhk	Årlig erstatning kr
<b>Bjørnarå</b>	Ja, indirekte	730,-	169.707,-
<b>Fjellskarå (100 %)</b>	Ja, indirekte	600,-	40.041,-

Sammenliknet med det første overskjønnet er erstatningen kraftig redusert på begge elvestrekningene. Reduksjonen i erstatning må ses i lys av at separat utbygging i det siste overskjønnet ikke ble ansett som påregnelig. På den annen side er enhetsprisen betydelig høyere enn i underskjønnet (kr 400,-), noe som må antas å ha sammenheng med at verdien av elsertifikatene er hensyntatt.

<sup>118</sup> LG-2007-176723.

<sup>119</sup> Kapitaliseringsfaktoren på 25 brukes ved erstatninger etter vannressursloven og fremkommer slik: 1/årlig rente = 1/0,04 = 25.

Dommen i lagmannsretten var enstemmig.

Min vurdering av overskjønnet:

Domspremissene tyder på at retten har en feil oppfatning av Norges forpliktelser etter FBD. Verken FBD eller avtalen med Sverige forplikter Norge til å øke energiproduksjonen med 13,2 TWh innen 2020, slik det heter i nederste avsnitt på side 9 i overskjønnet. Norge har en fornybarforpliktelse etter FBD (67,5 prosent) og en finansieringsforpliktelse (50 prosent av totalt antall TWh) etter avtalen med Sverige, ikke er utbyggingsforpliktelse.

Jeg oppfatter at elsertifikatorordningen er en medvirkende årsak til at kr-satsen pr. nhk ble noe høyere enn gjeldende skjønnspraksis på avhjemlingstidspunktet (når man ser bort fra det omtalte Sauda-skjønnet).

Konklusjonen på påregnelighetsspørsmålet blir svært utslagsgivende for erstatningen, noe som for så vidt er naturlig. Det er det påregnelige økonomiske tapet som skal erstattes. Samtidig savner jeg en mer prinsipiell drøftelse av forholdet til påbudet i Grunnloven § 105. Hvordan vurderer retten erstatningen gitt dette påbudet om full erstatning? Overskjønnsretten er selv inne på dette med «tilstrekkelig erstatning» på s. 9. Anser retten at resultatet er rimelig i lys av at grunneierne (prinsipielt sett) satt på et lønnsomt småkraftprosjekt verdt flere mill. kr? Grunneierne kunne inngått en avtale med f.eks. Småkraft AS, og de ville da i løpet av noen år motta et årlig beløp som er mange ganger så stort som det utmålte (jeg viser her til de forventede utbetalingene til grunneierne i det småkraftprosjektet som er omtalt i avsnitt 4.2.2). Selv om beløpene i de to prosjektene ikke er helt sammenlignbare, oppfatter jeg at enkelte har problemer med å forstå erstatningsutmålingen for Bjørnarå. Sauda-skjønnet, som var opptatt av påbudet i Grunnloven § 105, baserte seg for enkelte takstnr. på en enhetspris på kr 1500,- pr nhk, mens overskjønnet i vår sak landet på kr 730,-. Dette er en betydelig forskjell, og det hadde vært interessant om Agder lagmannsrett hadde gått noe lenger i å drøfte forskjellene mellom de to skjønnene. Overskjønnet nøyer seg med å slå fast at «den konkrete vurderingen av hva erstatningen pr. naturhestekraft bør være, faller annerledes ut» (s. 14). I lys av dette er det forståelig at grunneierne har valgt å prøve saken ved EMD. Enkelte trekker en parallell til den såkalte Lindheim-dommen.<sup>120</sup> Retten avhjemlet engangserstatning og ikke årlig erstatning, slik bestemmelsen i vannressursloven § 51 (4) gir anvisning på. Jeg oppfatter at partene har rettet opp denne feilen i ettertid.

---

<sup>120</sup> Jf. HR-2013-02425-U.

5) Høyesteretts dom av 3. mai 2013 i anke over overskjønn (Rt.2013 s. 612)

Fire grunneiere i Bjørnarå og én grunneier i Fjellskarå anket det nye overskjønnet til Høyesterett med påstand om opphevelse. Opprinnelig gjaldt anken både saksbehandlingsfeil og rettsanvendelsesfeil. Høyesterett besluttet at bare anken over rettsanvendelsen ble tillatt fremmet. Høyesterett tok derfor bare stilling til bruken av nhk-metoden ved erstatningsutmålingen. Hovedspørsmålet i saken var om naturhestekraftmetoden har utspilt sin rolle også ved verdsettelse av fall som ikke er separat utbyggbare.

Høyesterett forkastet enstemmig anken. Dommen bidrar til å avklare rettsstilstanden ved at naturhestekraftmetoden fortsatt kan anvendes ved utmåling av erstatning for vannfall som ikke er separat utbyggbare. Overskjønnet i fra 2012 er dermed rettskraftig, men grunneierne har tatt ut sak for EMD.<sup>121</sup>

Jeg går ikke videre inn på denne høyesterettsdommen siden den dreier seg om andre tema enn de som er tema for avhandlingen.

Oppsummering av skjønnssaken:

Hovedregelen ved ekspropriasjon er at grunneieren har krav på full erstatning. Utmåling av erstatning skal skje til det høyeste av salgsverdi og bruksverdi. Det er grunneiers påregnelige økonomiske tap på tidspunktet for avhjemling av skjønnet som skal erstattes. Gjennomgangen har vist at elsertifikatorordningen har hatt betydning ved behandlingen i Agder lagmannsrett og i Høyesterett. Verdien av elsertifikatene er hensyntatt i falleieavtaler mellom grunneiere og utbyggere. På denne bakgrunn er det naturlig at grunneiere får del i den verdiskapingen som elsertifikatene gir grunnlag for, også ved utmåling av ekspropriasjonserstatning, selv om elsertifikatene primært er ment som en økonomisk støtte til investor.

Skjønnssaken gir svar på de to hovedspørsmålene på s. 65. Når det gjelder det første hovedspørsmålet, er det avklart at det skal foretas en grundig vurdering av hva som er påregnelig utnyttelse på grunneiers hånd. Myndighetenes vurdering av måten en vannkraftressurs skal utnyttes på, vil kunne påvirke verdsettelsen. Dersom det er påregnelig med konsesjon til separat utbygging, skal markedsverdien av utbyggingen være

---

<sup>121</sup> Småkraftnytt nr. 4/2013 s. 14.

utgangspunktet for verdsettelsen. Dersom det ikke er påregnelig med separat utbygging av vannfallet, kan fortsatt den teoretiske naturhestekraftmetoden anvendes. Enhetsprisen pr. naturhestekraft fastsettes etter en totalvurdering, der blant annet utbyggingskostnadene, fallets beliggenhet og prisene for andre fall inngår. Verdien av elsertifikatene har betydning ved begge verdsettelsesmetodene. Når det gjelder det andre hovedspørsmålet, er det avklart at en fremtidig støtteordning kan hensyntas dersom den er påregnelig på tidspunktet for avhjemling av skjønnet. Men Høyesterett har signalisert at det stilles høyere kvalitetskrav til skjønnsgrunnene når det er betydelig usikkerhet om den fremtidige utvikling.

Ellers registrerer jeg at Høyesterett i forbindelse med denne skjønnsaken ikke benyttet anledningen til å gå nærmere inn på det sjablongmessige påslaget på 25 % som kommer på toppen av utmålt erstatning i vannkraft, jf. vannressursloven § 51 (2),

#### 4.2.2 Eksempel 2: Småkraft: Furegardane kraftverk i Voss kommune

##### Bakgrunn for prosjektet

I september 2006 ble det inngått avtale mellom Småkraft AS og 13 grunneiere om utbygging og drift av kraftverk i Sagelvi i Voss kommune (kraftverket har seinere skiftet navn til Furugardane). Grunneierne eier grunn og fallrettighetene i elva og stiller grunn og arealer til disposisjon for utbygger, Småkraft AS. Utbygger søkte konsesjon til å bygge kraftverket i mai 2009. Prosjektet er dimensjonert slik at det er under grensen på 5500 kVA, hvilket gjør at inntektene ikke omfattes av reglene om grunnrenteinntekt.<sup>122</sup>

Kraftselskapet BKK hadde et konkurrerende prosjekt som var plassert i kategori 1 i Samlet Plan. I et slikt tilfelle følger det av vannressursloven § 22 at det er OED som kan gi konsesjon til utbygging. BKK hadde imidlertid ikke konkrete planer om å realisere sitt prosjekt, og den 23. september 2011 fikk Småkraft AS tillatelse til å bygge Sagelvi kraftverk med hjemmel i vannressursloven § 8. Når det gjelder forholdet til Samlet Plan, heter det på s. 2 i konsesjonen:

*«Departementet finner etter dette ikke grunnlag for å avslå Sagelvi ut fra hensynet til en bedre ressursutnyttelse etter vannressursloven § 22.»*

---

<sup>122</sup> Skatteloven § 18-3 nr. 10.

Hensynet til samlet ressursutnyttelse er et pliktig hensyn ved tildeling av konsesjon til vannkraftverk.

Småkraft AS er ansvarlig for utbyggingen og dekker alle utgiftene. For utleie av fall mottar grunneierne vederlag i form av en andel av det årlige overskuddet når kraftverket er kommet i drift. Etter avtalen skal utbyggingen starte innen fem år, eventuelt seinest ett år etter rettskraftig konsesjon. Grunneierne ble gitt en viss mulighet til å påvirke løsningene og er gitt innsynsrett i prosjekt- og driftsregnskap for kraftverket. Småkraft AS er ansvarlig for produksjon og omsetning av kraft og elsertifikater. Det er verdt å merke seg at partene allerede så tidlig som i 2006 var seg bevisst at det kunne bli innført en elsertifikatordning, og at begge parter skulle nyte godt av denne. Prosjektet er sikret finansiering gjennom Småkraft AS på beslutningstidspunktet.<sup>123</sup> Avtalen gjelder for en periode på 40 år. Etter denne perioden har grunneierne rett til å overta kraftverket på visse vilkår.

Furugardane kraftverk ble påbegynt i august 2012 og stod ferdig i juni 2014. Tabell 9 viser nøkkeltallene for småkraftverket.

Tabell 9

Prosjekt: Furugardane småkraftverk					
Investering (mill. kr, løpende priser)	58		Nåverdi (mill. kr), 1/1/2013, 7 % avk.krav		
Årlig produksjon (GWh)	16,1		- med elsertifikater		9,4
Utbyggingskostnad (kr/kWh)	3,60		- uten elsertifikater		-5,2
Elsertifikatberettiget volum (GWh)	58				
Skattesats	27 %		Internrente (%), 1/1/2013		
			- med elsertifikater		8,3
			- uten elsertifikater		6,4

Forventet investeringskostnad på beslutningstidspunktet utgjorde ca. 58 mill. kr, og prosjektet var lønnsomt med de forutsetningene som gjaldt da beslutningen ble fattet. Med prisforutsetninger pr. medio 2014 er nåverdien ved 7 prosent avkastningskrav lik 9,4 mill. kr og internrenten er 8,3 prosent. Uten inntekter fra elsertifikater er prosjektet ulønnsomt; nåverdien er negativ med 5,2 mill. kr, og internrenten på 6,4 prosent er lavere enn avkastningskravet. Verdien av utstedte elsertifikater utgjør hele 58 mill. kr over tildelingsperioden på 15 år, det samme som den samlede investeringen i prosjektet. Dette viser incentivvirkningen av støtteordningen. I dette konkrete tilfellet har elsertifikatordningen

<sup>123</sup> Statkraft, Agder Energi, Skagerak Energi og BKK eier aksjene i Småkraft AS.

virket etter hensikten og bidratt til at prosjektet ble realisert. Bare ved betydelig høyere kraftpriser enn det som kan noteres i dag, kunne prosjektet blitt realisert uten fornybarstøtte.

Furugardane kraftverk har en plassering som er slik at det var ingen problemer med nett-tilgang. Byggetiden for småkraftverk er så kort som ca. 20 måneder, slik at det ikke var noe problem i forhold til 2020-fristen.

### Vederlag til grunneier

Redegjørelsen her er basert på falleieavtale mellom Småkraft AS og grunneierne.<sup>124</sup> Det årlige vederlaget til grunneierne består av en overskuddsdeling der et særskilt beregnet overskudd deles likt mellom Småkraft AS og de 13 grunneierne. I inntektene inngår inntekter fra salg av kraft i spotmarkedet og inntekter fra salg av elsertifikater. Kostnadsbegrepet omfatter samtlige betalbare driftskostnader, avskrivninger og finanskostnader. Dersom kostnadene er større enn inntektene, foretas det en beregning av underskudd til fremføring, som renteberegnes. De første ti årene av driftsfasen har grunneierne en opsjon på å få utbetalt en minimumsbetaling tilsvarende 5,5 øre pr. kWh produsert kraft. Tabell 10 viser utviklingen i falleie til de 13 grunneierne fra første forventede utbetalingsår. Hvis forutsetningene slår til, vil utbetalingene til grunneierne bli betydelige noen år etter oppstart av kraftproduksjonen. En utbetaling på to-tre mill. kr til eiere som ikke selv har investert noe, må sies å være betydelig.

Tabell 10

Mill. kr, nominelt	Sum	Beløp pr. år					
		Snitt					
	2014-2030	2014-2020	2021	2022	2023	2024	2025
Utbetaling til grunneiere	30,2	0	1,5	2,1	2,7	3,2	3,8

Det er verdt å legge merke til at grunneierne får en så vidt stor andel av inntektene fra elsertifikatordningen – en ordning som har som formål å støtte investor. Helt fram til 2012 har interessen for å bygge småkraftverk vært så stor at investorene har tilbudt gunstige vilkår til falleierne. Det utviklet seg et hvert et marked for falleie der prisene ble høye i forhold til den

<sup>124</sup> Småkraft har stilt avtalen til disposisjon for meg.

underliggende lønnsomheten i prosjektene. Avviklingen av selskapet Fjellkraft AS viser at det i dag finner sted en reprising av falleie.<sup>125</sup>

#### 4.2.3 Eksempel 3: Vindkraft: Bjerkreim vindkraftverk i Bjerkreim kommune

##### Bakgrunn for prosjektet

I desember 2009 ga NVE konsesjon til utbygging av Bjerkreim vindpark i Rogaland. Det ble samtidig gitt anleggskonsesjon til bygging av Bjerkreim transformatorstasjon som vindkraftanlegget skal knytte seg til. Av konsesjonsvilkårene fremgår det at det gis tillatelse til produksjon i 25 år. NVE forutsetter at anlegget er i produksjon innen 18. desember 2017. Før byggestart må detaljplan og plan for landskap og miljø legges fram for NVE til godkjenning. Det ble gitt adgang til ekspropriasjon med hjemmel i oreigningslova § 2 nr. 19. NVE tok ikke stilling til søknad om forhåndstiltredelse etter oreigningslova § 25.

NVEs vedtak ble klaget inn for OED av ulike naturvern- og friluftslivsorganisasjoner og av Fylkesmannen i Rogaland. I klagebehandlingen foretok OED en prøving av flere av vilkårene i naturmangfoldsloven og Bernkonvensjonen om vern av europeiske ville dyr og planter. I klagevedtak 5. juli 2012 ble klagen avvist av departementet.

Investorene bak prosjektet hevder at Bjerkreim vindpark er et av de beste vindprosjektene i Norge. Bjerkreim Vind AS<sup>126</sup> holder for tiden på med forstudier for utbygging av vindparken. Basert på omfattende vindmålinger siden 2005 viser beregninger at det aktuelle området har en betydelig vindressurs som kan utnyttes kommersielt. I følge forprosjektrapporten utgjør middelvind i 90 meters høyde mellom 7,5 og 9,0 m/sekund, hvilket regnes som meget gode vindforhold. Foreløpige beregninger viser at vindparken kan bygges ut med maksimalt 46 vindturbiner i med en gjennomsnittlig ytelse på noe over 3 MW hver seg. Samlet installert effekt kan maksimalt utgjøre ca. 149 MW. Med en forventet driftstid på ca. 3200 timer pr. år utgjør forventet maksimal produksjon ca. 479 GWh pr. år. I tillegg til innkjøp og installasjon av vindmøller må det investeres i et omfattende veinett (ca. 40 km) og et kabelstrømnett. Basert på erfaringstall er prosjektet beregnet å koste ca. 1,6 mrd. kr (løpende priser). Årlige

---

<sup>125</sup> Se Nationen (2014). Etter det jeg erfarer opererte Fjellkraft AS med avtalevilkår som var betydelig gunstigere for falleier enn vilkårene til Småkraft AS. I Fjellkraft sin hovedmodell skulle falleierne motta en betydelig andel av brutto omsetning i tillegg til 50 % av inntektene fra salg av elsertifikater. De gunstige vilkårene for grunneier anses som en medvirkende årsak til at selskapet måtte avvikles.

<sup>126</sup> Bjerkreim Vind AS er eid av Agder Energi, Dalane Energi og Lyse Produksjon.



driftskostnader forventes å utgjøre ca. 52 mill.kr pr. år (ca. 11 øre pr. kWh).

Investeringsbeslutning er ventet å finnes sted i 2015 eller 2016.

Realisering av prosjektet er avhengig av at Statnett får på plass nett-tilknytning, og at eiere og kreditorer stiller opp med nødvendig kapital. Prosjektforutsetningene og de økonomiske nøkkeltallene for det største utbyggingsalternativet fremgår av tabell 11. Det er viktig å understreke at dette prosjektet er i en planleggingsfase, slik at det er betydelig usikkerhet knyttet til omfanget, konseptvalg, kostnader, fremdrift osv.

Tabell 11

Prosjekt: Bjerkreim vindpark			
Investering (mill. kr, løpende priser)	1600	Nåverdi (mill. kr), 1/1/2014, 8 % avk.krav	
Årlig produksjon (GWh)	479	- med elsertifikater	300
Utbyggingskostnad (kr/kWh)	3,34	- uten elsertifikater	-498
Investering mill. kr pr. MW	10,7		
Elsertifikatberettiget volum (GWh)	479	Internrente (%), 1/1/2014	
Skattesats	27 %	- med elsertifikater	10,7
		- uten elsertifikater	3,0

Tabell 11 viser at forventet investeringskostnad utgjør ca. 1600 mill. kr. Med dagens prisforutsetninger fremstår prosjektet med en robust lønnsomhet. Nåverdien ved 8 prosent avkastningskrav utgjør hele 300 mill. kr og internrenten er 10,7 prosent. Uten inntekter fra elsertifikater er prosjektet klart ulønnsomt - nåverdien er negativ med hele 498 mill. kr, og internrenten på 3,0 prosent er langt under avkastningskravet. Etter min oppfatning viser disse tallene at uten utsikter til elsertifikater hadde dette prosjektet neppe blitt konsesjonssøkt i 2009. Det kan virke som utsiktene til en elsertifikatorordning har påvirket investor i god tid før loven trådte i kraft.

Tallene i tabell 11 indikerer at det er vanskelig å se for seg utvikling av landbasert vindkraft i Norge uten betydelig økonomisk støtte. Fram til 2010 hadde Enova gitt investeringsstøtte til vindkraft på ca. 2,5 mrd. kr.<sup>127</sup>

#### Forholdet til grunneier

Høsten 2014 er det oppnådd enighet mellom Bjerkreim Vind AS og grunneierne om kompensasjon for båndlegging og utnyttelse av arealer, skader og ulemper osv. Jeg oppfatter

<sup>127</sup> Prop. 101 L (2010-2011) s. 23.

at dagens marked for utbyggingsrettigheter i vind tilsier at vederlaget til grunneiere ligger noe under 3 prosent av årlige brutto driftsinntekter, inklusive inntekter fra salg av elsertifikater (jeg har forutsatt et nivå på 2,9 prosent). I tillegg kommer engangsvederlag i perioden fram til oppstart av kraftproduksjon. Det er vanlig at en slik avtale åpner opp for reforhandling ved utløpet av hver konsesjonsperiode. Vederlagsnivået er et helt annet enn i småkraft, noe som er naturlig gitt omfanget av prosjektet. Med de nevnte forutsetningene vil utbetalingene til grunneierne kunne bli som i tabell 12:

Tabell 12

Mill. kr, nominelt	Sum	Beløp pr. år					
		Snitt					
	2014-2030	2014-2020	2021	2022	2023	2024	2025
Utbetaling til grunneiere	187	5,2	9,1	10,4	11,5	13,1	14,5

Det er viktig å understreke at dette er min prognose basert på det jeg oppfatter er markedsnære vilkår. Igjen ser vi at elsertifikatordningen medfører betydelige utbetalinger til grunneier. Dersom forutsetningene slår til, vil utbetalingene til hver av de 13 grunneierne bli betydelige. Men det er viktig å huske på at det er grunneierne som sitter på utbyggingsrettighetene i utgangspunktet. Nivået må også ses i lys av at vindparken legger beslag på store arealer.

#### 4.2.4 Oppsummering

Redegjørelsen i avsnitt 4.2 gir svar på de tre spørsmålene om konsekvenser for investor og grunneiere som jeg stilte i innledningen til kapittel 4 i avsnitt 4.1. Elsertifikatordningen er med på å fremme investeringer i fornybar energi. Redegjørelsen viser hvilke forhold som har hatt og kan ha betydning for om et prosjekt ble eller blir realisert. Gjennom de tre eksempelprosjektene har jeg vist hvem som nyter godt av elsertifikatordningen.

Innføring av elsertifikater har rent faktisk bidratt til investeringer i fornybar kraftproduksjon som med stor grad av sannsynlighet ikke hadde funnet sted uten støtteordningen. Grunneierne mottar en betydelig del av verdiskapingen gjennom avtaler med utbygger. Samtidig setter reglene om ekspropriasjonserstatning grenser for nivået for erstatning ved ekspropriasjon. Slik

som påregnelighetsvurderingen for konsesjon falt ut, mottar grunneierne i BNSS-skjønnnet langt lavere erstatning enn det som er vanlig i frivillige avtaler mellom grunneiere og investor.

Med dagens kraft- og elsertifikatpriser er det mye som tyder på at investeringsviljen har blitt redusert sammenliknet med situasjonen for et par år siden. Det synes å være en utbredt oppfatning at landbasert vindkraft trenger en samlet pris (kraftpris + elsertifikatpris) på over €60 pr. MWh for at det skal bli fattet investeringsbeslutninger. Landbasert vindkraft regnes for å være den teknologien som har størst betydning for om ambisjonen på 26,4 TWh nås. Med mindre kostnadene ved å bygge vindkraftanlegg skulle bli redusert eller andre rammebetingelser endret i positiv retning, er det mye som tyder på at den samlede prisen pr. i dag (oktober 2014) på tilsammen ca. €52 pr. MWh er for lav til å utløse mange nok investeringer. Det er en tilleggsutfordring at det i dag er kostbart å prissikre fremtidige elsertifikatinntekter.

#### 4.3 Elsertifikatordningens betydning for sluttbrukere og sluttbrukerselskaper

Det fremgår av elsertifikatloven § 16 hvem som er elsertifikatpliktig. Husholdningene og mange virksomheter kjøper strøm fra et sluttbrukerselskap, og da er det sluttbrukerselskapet som har elsertifikatplikt. Virksomheter som kjøper strøm direkte på kraftbørsen NordPool Spot eller fra kraftprodusent, er selv elsertifikatpliktig. Elsertifikatpliktig plikter å registrere seg i elsertifikatregisteret, jf. elsertifikatloven § 19 (1), og skal etter elsertifikatloven § 11 (2) siste pkt. ha elsertifikatkonto. Regler om oppfyllelse av elsertifikatplikten fremgår av elsertifikatloven § 20.

De elsertifikatpliktige må opprette interne systemer for å håndtere kjøp og salg av elsertifikater og bidra til at registeransvarlig kan foreta den nødvendige annulleringen av elsertifikater. Rutiner for likviditetsstyring, regnskap, avgiftsoppgjør og selvangivelse må legges om. Dette medfører økte kostnader for de elsertifikatpliktige.

Til syvende og sist er det sluttbrukerne som betaler for oppfyllelse av elsertifikatplikten. Sluttbrukerselskapene inkluderer kjøp av elsertifikater i sin faktura til sluttbrukeren.

Men hvordan påvirker elsertifikatordningen økonomien til sluttbrukerne som ender opp med å betale for oppfyllelse av elsertifikatplikten?

Elsertifikatordningen er en realitet, og effekten av denne er reflektert i kraftmarkedet allerede.<sup>128</sup> Jeg skal likevel forsøke å peke på noen viktige konsekvenser for sluttbrukerne ved en såkalt differansebetraktning. Jeg går tilbake til situasjonen før elsertifikatordningen ble vedtatt og antyder konsekvenser ut fra denne restriksjonen.

Elsertifikatordningen fungerer som en skatt på strømforbruk, og kjøp av elsertifikater har ingen direkte nytte for sluttbrukeren. Det er bare visse sluttbrukere som er omfattet av elsertifikatplikten. Kraftkrevende industri er f.eks. unntatt fra elsertifikatplikt. Omfanget av elsertifikatplikten i et år bestemmes av elsertifikatkvoten og beregningsrelevant forbruk for dette året:

Antall elsertifikater = elsertifikatkvote \* beregningsrelevant mengde elektrisk energi i MWh

I 2010/2011 var det rimelig å regne med at fornybarsatsingen ville redusere engrosprisen i det nordiske kraftmarkedet, jf. Prop. 101 L (2010-2011) s. 44.<sup>129</sup> Hvor stor effekten kunne bli, var vanskelig å si noe sikkert om. I avsnitt 5.7 er det redegjort for at utfallsrommet for fremtidig elsertifikatpris er betydelig. I perioder kan prisen bli presset ned mot null; i andre perioder kan prisen bli svært høy. Forhold på produksjons- og etterspørselssiden vil virke inn på prisdannelsen, og forventninger om knapphet på elsertifikater vil ha stor betydning for prisdannelsen i elsertifikatmarkedet på kort og lang sikt.

Selv om nettoeffekten av redusert kraftpris og økte utgifter til kjøp av elsertifikater var og er usikker, kan det likevel være interessant å forsøke å tegne et bilde av mulige konsekvenser for sluttbrukere sett i fra 2010/2011. Tabell 13 viser et eksempel på hvordan elsertifikatordningen kan tenkes å påvirke strømrregningen til to typer sluttbrukere og alle elsertifikatberettigede i 2020 (det ses bort fra mva. og elavgift).

---

<sup>128</sup> Betydningen av økt fornybarproduksjon må antas å være reflektert i fremtidsprisene på kraft.

<sup>129</sup> Se også avsnitt 5.5 i avhandlingen.

Tabell 13

<b>Illustrasjon av økonomisk effekt på ulike sluttbrukere av elektrisk kraft</b>			
(ekskl. mva)			
Elsertifikatkvote i 2020: 18,3 prosent	Vanlig	Bedrift	Samlet
	husholdning		beregnings-
			relevant
			forbruk (1)
Beregningsrelevant forbruk, kWh	20 000	20 000 000	81 300 000 000
Elsertifikatplikt, ant. elsertifikater (avrundet oppover)	4	3 660	14 877 900
Pris pr. elsertifikat, NOK	180	180	180
Redusert kraftpris, NOK/MWh	42	42	42
Økt utgift til kjøp av elsertifikater	kr 720	kr 658 800	kr 2 678 022 000
Redusert utgift til kjøp av kraft	kr 840	kr 840 000	kr 3 414 600 000
Netto spart	-kr 120	-kr 181 200	-kr 736 578 000
(1) Jf. NVE-rapport 5/2014 s. 19.			

Beregningene er basert på flere forutsetninger. Når det gjelder engrosprisen på kraft, er det endringen i denne som er relevant. Jeg forutsetter at fornybarsatsingen fører til at engrosprisen blir redusert med €5 pr. MWh (42 kr/MWh). Elsertifikatkvoten for 2020 er 0,183 eller 18,3 prosent, jf. elsertifikatloven § 17. De elsertifikatberettigede må kjøpe et antall elsertifikater som svarer til 18,3 prosent av beregningsrelevant forbruk i dette året. Det forutsatte beregningsrelevante forbruket fremgår av tabellen. Basert på forutsetningene må bedriften i eksemplet i tabell 13 kjøpe 3660 elsertifikater som er beregnet slik:

$$(\text{Beregningsrelevant forbruk i kWh/1000}) * \text{Elsertifikatkvote} = (20.000.000/1000) * 0,183$$

Med en elsertifikatpris på 180 NOK pr. sertifikat blir den forventede utgiften til kjøp av elsertifikater kr 658.800,-. Regningen til innkjøp av strøm i engrosmarkedet reduseres imidlertid med kr 840.000,-. Nettoeffekten av disse to postene er at regningen går ned med kr 181.200,-, en ikke ubetydelig nedgang. Dette er selvsagt meget usikre tall. Mye kan skje fram mot 2020. For eksempel kan myndighetene komme til å justere elsertifikatkvoten, noe som vil ha betydning for om nettoeffekten blir positiv eller negativ for sluttbrukerne.

Tallene i tabell 13 ser bort i fra to viktige konsekvenser av elsertifikatordningen. Økt produksjon av fornybar energi kan føre til noe økt forsyningssikkerhet og lavere

prisvolatilitet. Fornybarsatsingen fører dessuten med seg økte investeringer i el-nettet. Disse er det stort sett sluttbrukerne som må betale. I utredningen fra det såkalte Reiten-utvalget fremgår det at nettleien kan komme til å øke med mellom 30 og 50 prosent i 2023 sammenliknet med 2012.<sup>130</sup> En vesentlig del av dette har sammenheng med økt fornybar kraftproduksjon. Kunder i distribusjonsnettet, som inngår i beregningsrelevant forbruk, dekker opp mot 90 prosent av inntektsrammen til nettselskapene. Reiten-utvalget indikerer at den samlede inntektsrammen for nettselskapene vil øke med ca. 2,7 mrd. kr i året. Hvis dette er riktig, vil fornybarsatsingen kunne medføre netto økte utgifter for sluttbrukere med forbruk som inngår i beregningsrelevant forbruk. Totalbesparelsen i tabell 13 på ca. 737 mill. kr kan bli spist opp av økt nettleie.

Fornybarsatsingen vil få gi betydelige fordelingseffekter. Beregningen i tabell 13 viser at de samlede utgiftene til kjøp av elsertifikater vil kunne utgjøre ca. 2,7 mrd. kr i 2020. Nettselskapene må påregne investeringer på mange mrd. kr som de vil belaste sluttbrukerne gjennom nett-tariffen. Sluttbrukerselskapene vil måtte administrere innkjøp av elsertifikater som bakes inn i kraftprisen som disse selskapene fakturerer sluttbrukerne.

Oppsummert:

Det er vanskelig å si med sikkerhet hvordan de økonomiske effektene av elsertifikatordningen vil bli for de elsertifikatpliktige. Dette skyldes ikke minst at utfallsrommet for fremtidig elsertifikatpris er betydelig (jf. avsnitt 5.7). Selv om beregningene i nærværende avsnitt er beheftet med betydelig usikkerhet, er det etter min mening sannsynlig at de elsertifikatpliktiges utgifter ved strømforbruk (kjøp av strøm og elsertifikater) vil bli lavere som følge av innføring av elsertifikatordningen. Dette fordi økt fornybarproduksjon er egnet til å redusere kraftprisen på den nordiske kraftbørsen. Når økte nett-tariffer tas med, er det imidlertid sannsynlig at totalregningen vil bli større. Kraftkrevende industri, som ikke er elsertifikatpliktig, må antas å tjene på fornybarsatsingen.

---

<sup>130</sup> Reiten (2014) s. 13.

## 5 VURDERING AV ELSERTIFIKATORDNINGEN<sup>131</sup>

### 5.1 Innledning og oversikt over kapitlet

Siktemålet i dette kapitlet er å vurdere reglene om elsertifikater innenfor rammen av rettsøkonomisk teori. I rettsøkonomien er man i henhold til Eide og Stavang (2008) opptatt av å forklare jus, anslå virkninger av jus og å vurdere jus. Det dreier seg om å beskrive hvilke rettsregler vi faktisk har, hvordan de virker og hvilke rettsregler vi bør ha.

Det er rettsøkonomisk analyse av offentlig politikk som står i fokus her. Virkemidlet fornybørsatsingen vurderes i lys av ulike politisk fastsatte målsettinger. I avhandlingen vurderes offentlig politikk med basis i målsettingen om samfunnsøkonomisk effektivitet.<sup>132</sup> Samfunnsøkonomisk analyse vektlegger fellesskapsinteresser. Samfunnsøkonomien er opptatt av at samfunnets ressurser er begrensede og at det alltid finnes alternative anvendelser av disse. Faget samfunnsøkonomi har normative trekk – det er ofte snakk om å finne det "beste" virkemiddelet. Men samfunnsøkonomien er ikke alene om å bygge på en forestilling om at det finnes én riktig løsning på et problem. I følge Graver<sup>133</sup> er også retten bygd på en slik forestilling.

Det som vurderes i avhandlingen, er ulike målsettinger og virkemidler for samfunnet som helhet. Samfunnet kan ses på som et tenkt subjekt. Ved vurderingen av klimaspørsmål er det naturlig å se for seg hele verden som et subjekt i og med at klimaproblemet er globalt.<sup>134</sup> Ved vurderinger av utnyttelsen av naturressurser og forsyningssikkerhet er det etter min mening mest naturlig å ta utgangspunkt i landet Norge som subjekt.

Både såkalte "beste" og "nest-beste" løsninger på klimaproblemet vil bli drøftet. Deler av analysen tar sikte på å forklare samspillet mellom ulike aktører og institusjoner/myndighetene. Med dette utgangspunktet er det er naturlig å ta med et avsnitt om teorier om adferd (avsnitt 5.2). Sammenhengen mellom målsetting og virkemiddel er omtalt i avsnitt 5.3. Konkrete målsettinger for norsk kraftsektor er omtalt i avsnitt 5.4.

---

<sup>131</sup> Golombek/Hoel (2005) og artikler i fra «Samfunnsøkonomen» som er nevnt i kildelista under «Øvrige kilder» har gitt nyttige innspill til redegjørelsen i flere avsnitt i kapittel 5.

<sup>132</sup> Svein Eng hevder at økonomisk nyttetenkning har et grunnleggingsproblem, se Eng (2007) s. 344.

<sup>133</sup> Graver (2011) s. 36.

<sup>134</sup> Oljekutt og klimapolitikk (2013) s. 21.

Virkemiddelet fornybarsatsingen/elsertifikatordningen vil bli vurdert i forhold til to sett av politiske målsettinger:

- 1) Tre målsettinger for norsk kraftforsyning: best mulig utnyttelse av naturressursene, høy forsyningssikkerhet og lavere utslipp av klimagasser
- 2) Fornybarmålsettingen i Norges avtale med EU

For å kunne vurdere fornybarsatsingen i forhold til målsettingen om redusert utslipp av klimagasser er det behov for å redegjøre for hvordan kraftmarkedet og klimakvotemarkedet fungerer, og sammenhengen mellom de to markedene. Denne redegjørelsen fremgår av avsnitt 5.5. I det samme avsnittet har jeg tatt inn en modellbetragtning av mulige effekter av fornybarsatsingen i henholdsvis kraft- og klimakvotemarkedet. Vedlegg nr. 6 og 7 inneholder en mer utfyllende analyse av det som er tatt med i avsnitt 5.5.

Avsnitt 5.6 er hovedavsnittet i kapittel 5, og her foretar jeg en vurdering av fornybarsatsingen som virkemiddel til å realisere de tre nevnte målsettingene for norsk kraftforsyning. I avsnitt 5.6.2 forsøker jeg å få fram ulike syn blant samfunnsøkonomer på det beste virkemiddelet til å løse klimaproblemet.

Investor i fornybar energi i Norge og Sverige har to inntektskilder – inntekt fra salg av kraft og elsertifikater.<sup>135</sup> Satsingen i de to landene vil virke inn på prisdannelsen i kraftmarkedet i Norden/Nord-Europa. Elsertifikatmarkedet er imidlertid et norsk-svensk marked, og utfallsrommet for elsertifikatprisen etter 2020 synes å være stort. Dette skaper usikkerhet som er egnet til å påvirke investorenes adferd i investeringsperioden fram til 2021. På denne bakgrunn er det naturlig å gå inn på betydningen av en usikker elsertifikatpris. Dette blir gjort i avsnitt 5.7.

Etableringen av et elsertifikatmarked er et virkemiddel for Norges gjennomføring av EUs fornybarhetsdirektiv. I avsnitt 5.8 vurderes elsertifikatordningen i lys av denne politiske restriksjonen. I avsnittet 5.8 er det også vist fordeler og ulemper ved fire ulike virkemidler for økt fornybar kraftproduksjon.

---

<sup>135</sup> Ser bort fra inntekter fra salg av opprinnelsesgarantier (se forklaring i vedlegg nr. 2).

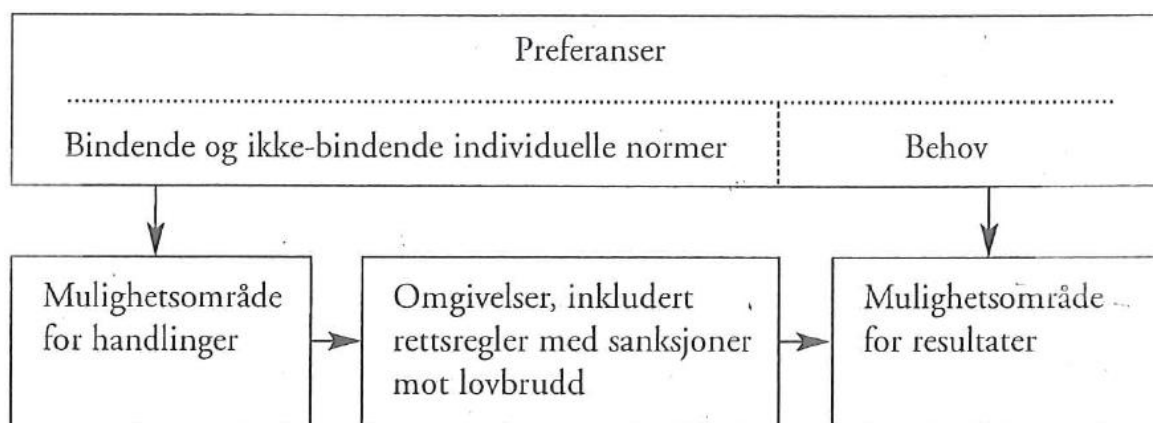


I det siste avsnittet i dette kapitlet har jeg tatt med noen forslag til konkrete forbedringer av elsertifikatorordningen.

## 5.2 Teorier om individuell adferd

Analyse av virkninger av jus forutsetter en teori om individuell adferd. Det er individet som handler, og rettsreglene om elsertifikater er innrettet slik at de skal gjøre det mer lønnsomt å investere i fornybar energi. Teorier om individuell adferd sier noe om hvorfor individer handler slik de gjør. Eide og Stavang (2008) er opptatt av mulighetsområdet for handlinger og mulighetsområdet for resultater (figur 3):

Figur 3



Kilde: Eide og Stavang (2008) s. 30.

Modellen er et rammeverk for å analysere menneskelig adferd. Utgangspunktet for individets handlinger er individets preferanser, dvs. normer og behov. Avveining av normer og behov og omgivelsene er utslagsgivende for individets handlinger, og dermed de resultatene som oppnås. For eksempel spiller individets risikopreferanse en rolle når individet opptrer i en rolle som investor i fornybar energi. Modellen omfatter to yttertilfeller: fra tilfeller der bindende individuelle normer fullstendig styrer adferden, og til tilfeller der bare behovene styrer adferden. Det er lite trolig at investor velger å investere i fornybar energi ene og alene fordi lov om elsertifikater er vedtatt av Stortinget. Det kreves at investeringene er lønnsomme på beslutningstidspunktet.

Elsertifikatorordningen er et investeringsinsentiv som øker mulighetsområdet for handlinger for investorer i kraftmarkedet. Investors beslutning har i sin tur betydning for om myndighetenes målsetting for elsertifikatorordningen oppnås. Det er imidlertid vanskelig for lovgiver å forutse

hvordan investorene vil reagere på investeringsinsentivene, og hvilke endringer i omgivelsene som får innvirkning på investors beslutninger.

Myndighetene kan ses på som en aktør i elsertifikatmarkedet. Det er myndighetene som bestemmer hva som inngår i beregningsrelevant forbruk og som fastsetter kvotekurven. Politisk usikkerhet om endring av kvotekurven kan skape usikkerhet for investor. Det er vanskelig for myndighetene å forutsi hvordan slik usikkerhet vil påvirke investeringsviljen i investeringsfasen fram mot 2021.

Elsertifikatordningen er teknologinøytral i forhold til de teknologiene som er omfattet av ordningen og likestiller i prinsippet norske og svenske investorer. Men hva hvis svenske investorer har fordel av lavere avgifter og skatter over et prosjekts levetid? Hvis dette er tilfelle, kan svenske rettsregler bidra til at svenske prosjekter blir favorisert. Svenske investorer får et større handlingsrom enn de norske.

Såkalte agent-prinsipal forhold har også betydning for hvordan investorene tilpasser seg rettslige reguleringer. I en så kapitalintensiv sektor som kraftsektoren skjer utbygging stort sett i regi av selskaper der styret utøver forvalteransvaret på vegne av eieren. Prinsipalen er den egentlige eieren, den som til syvende og sist må leve med de økonomiske konsekvensene av investeringen. Sett i fra prinsipalens ståsted oppstår det kontrollkostnader og agentkostnader ved organisering gjennom et selskap. Agentkostnader oppstår fordi ledelsen<sup>136</sup> i selskapene («agentene») kan komme til å forfølge andre interesser enn interessen til eieren, «prinsipalen». Ledelsen kan f.eks. ha en risikovilje som avviker fra prinsipalens. Det er bred enighet om at ledelsens egeninteresse gir opphav til agentkostnader som må overvåkes og håndteres av prinsipalen. Det er et åpent spørsmål om ledelsen i norske kraftselskaper er mer eller mindre risikovillige enn eierne. Uansett er det interessant å registrere at pr. andre kvartal 2014 har svenske investorer fattet investeringsbeslutning for 6,7 TWh ny kraftproduksjon - ca. seks ganger så mye som de norske.<sup>137</sup>

---

<sup>136</sup> Styret, daglig leder og bedriftsforsamling, jf. aksjeloven kapittel 6.

<sup>137</sup> Kvartalsrapport nr. 2/2014.

### 5.3 Om mål og virkemidler

Det er generelt viktig å skille mellom mål og virkemidler. Størst mulig velferd for samfunnet som helhet er den grunnleggende målsettingen i samfunnsøkonomien. Denne overordnede målsettingen må imidlertid operasjonaliseres i form av delmålsettinger. I Norge er det Stortinget som fastsetter overordnede mål og virkemidler for å nå disse. Valg av virkemidler bør baseres på konsekvensene av disse.<sup>138</sup>

Det neste spørsmålet er hvilken målestokk som virkemidlene/rechtsreglene skal måles mot. I rettsøkonomien er det mest brukte hovedkriteriet samfunnsøkonomisk lønnsomhet eller samfunnsøkonomisk effektivitet. De hensyn som dette vurderingskriteriet bygger på, og holdbarheten av disse, ligger utenfor rettskildelæren.<sup>139</sup> Det er vanlig å karakterisere et tiltak som samfunnsøkonomisk effektivt eller lønnsomt dersom samfunnets samlede betalingsvillighet er minst så stor som det tiltaket koster.<sup>140</sup> Det er som oftest snakk om effektivitet i produksjon, forbruk og fordeling.

Bak tenkningen om samfunnsøkonomisk optimalitet ligger det en forutsetning om at velferden i et samfunn blir størst dersom individene selv får velge sin tilpasning.

På enkelte rettsområder oppstilles effektivitet som et overordnet mål (jf. konkurranseloven § 1 første ledd), eller som et sideordnet mål (jf. klimakvoteloven § 1 første ledd).

Elsertifikatloven inneholder ikke selv noen henvisning til samfunnsøkonomisk effektivitet.

Effektiv virkemiddelbruk innebærer at samfunnet velger virkemidler som gir faktisk måloppnåelse (styringseffektivitet) på en kostnadseffektiv måte (kostnadseffektivitet). Et virkemiddel er styringseffektivt dersom det fører til at målsettingen nås. Både direkte regulering og bruk av markedsbaserte virkemidler (som elsertifikater) kan være styringseffektive. Kostnadseffektivitet innebærer at målet skal nås med minst mulig bruk av ressurser, dvs. at de billigste tiltakene iverksettes først. For at dette skal være tilfelle, må like tilfeller behandles likt.<sup>141</sup>

---

<sup>138</sup> Tinbergen (1956) s. XV.

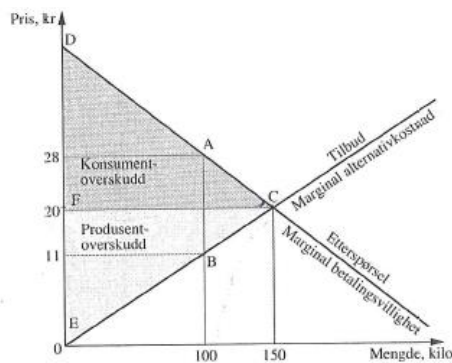
<sup>139</sup> Jf. Eng (2007) s. 519.

<sup>140</sup> Veileder i samfunnsøkonomiske analyser (2005) s. 9.

<sup>141</sup> NOU 2012: 16 s. 120-121.

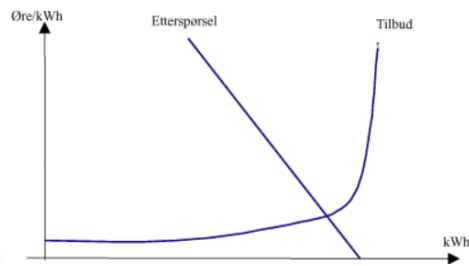
I en velfungerende markedsøkonomi uten eksterne virkninger og imperfeksjoner (dvs. i en frikonkurransmodell) oppnås høyest velferd ved at alle aktører stilles overfor den samme prisen på et gode eller en innsatsfaktor. Selv om frikonkurransmodellen bygger på mange forutsetninger, kan modellen likevel brukes som en referansmodell for å vise hvordan et marked fungerer og konsekvenser av inngrep i markedet. Figur 4a viser en samfunnsøkonomisk effektiv tilpasning for et gode i en gitt tidsperiode.

Figur 4a



Kilde: Eide og Stavang (2008) s. 105.

Figur 4b



Figur 2.1 Prinsippkisse. Tilbud og etterspørsel etter kraft i Norden. Øre/kWh.

Kilde: St.meld.nr.18 (2003-2004) s. 25.

Figur 4a viser normalt tilfellet der samlet etterspørsel etter et gode er en negativ funksjon av prisen. Det er vanligvis slik at konsumentene har ulike betalingsvillighet, noe som betyr at samlet etterspørsel er størst ved lav pris. Figur 4a er basert på at produksjonsforholdene er slik at økt produksjon av godet medfører økte variable kostnader. Dette er vanligvis tilfellet. I frikonkurransmodellen klarer markedet selv å få til en løsning der det samfunnsøkonomiske overskuddet<sup>142</sup> blir størst. Dette skjer ved at alle aktørene stilles overfor én pris – i vårt eksempel en pris lik 20. Omsatt mengde i eksempelet er 150 enheter av godet.<sup>143</sup>

Kraftmarkedet i Norden karakteriseres av en etterspørsel som er lite priselastisk (en bratt etterspørselskurve, jf. figur 4b). Dersom kraftprisen blir liggende på et høyt nivå over tid, er det rimelig å anta at etterspørselen vil bli redusert, spesielt innen kraftkrevende industri. Tilbudet av kraft er avhengig av kraftprisen. På de laveste prisnivåene er det bare de teknologiene med lavest variable kostnader som kan produsere med lønnsomhet. I Norden har vannkraft og vindkraft de laveste variable produksjonskostnadene. Deretter følger kjernekraft. Kull- og gasskraft har høyere variabel enhetskostnad enn disse to teknologiene. Ved å sortere

<sup>142</sup> Det samfunnsøkonomiske overskuddet er lik summen av konsumentoverskuddet og produsentoverskuddet.

<sup>143</sup> Konsumentoverskuddet fremkommer ved at konsumentenes marginale betalingsvillighet ikke er fullt utnyttet (én felles pris for hele markedet). Produsentoverskuddet reflekterer at produsentene har ulike kostnader.

produksjonsteknologiene etter stigende variable produksjonskostnader får man fram markedets tilbudskurve slik som illustrert i figur 4b.

Elsertifikatmarkedet er ikke helt som andre markeder. For det første er det snakk om et politisk skapt marked. Etterspørselen etter elsertifikater avhenger ikke av prisen, men av beregningsrelevant forbruk og den myndighetsbestemte elsertifikatkvoten. De elsertifikatpliktige har valget mellom å kjøpe elsertifikater eller å betale en avgift. For det andre er det sannsynlig at en betydelig del av de elsertifikatberettigede vil selge sine elsertifikater uten hensyn til om prisen er høy eller lav. En slik adferd kan skyldes at kreditor krever en slik policy for salg av elsertifikater. Prisuavhengig etterspørsel og tilbud gjør at de vanlige økonomiske modellene ikke passer så godt på elsertifikatmarkedet. Som vi skal komme tilbake til i avsnitt 5.7, innebærer selve markedesdesignet i elsertifikatmarkedet at det er stor sannsynlighet for at elsertifikatmarkedet i perioder vil tendere mot "hjørneløsningen" – pris lik null eller pris lik avgift ved å unnlate å annullere elsertifikater. For det tredje skal elsertifikatmarkedet avvikles i 2035/2036. De siste årene av markedets funksjonstid vil prisdannelsen bli preget av at elsertifikatene er verdiløse etter dette tidspunktet.

Forholdene kan ligge slik an at myndighetene ser seg nødt til å gripe inn i markedet for å avhjelpe markedssvikt.<sup>144</sup> Slik inngripen kan være begrunnet i flere forhold: manglende konkurranse, eksterne virkninger, utnyttelse av stordriftsfordeler m.v. Forurensning og utslipp av klimagasser er eksempler på en negativ ekstern virkning. Positive eksterne virkninger kan skyldes at en aktivitet har positiv læringseffekt på en annen aktivitet eller såkalte nettverkseffekter. Felles for negative og positive eksterne effekter er at effektene ikke er fullt ut reflektert i markedsprisene. Markedsaktørene tar ikke hensyn til disse effektene i sin tilpasning. Hvis det eksisterer positive eksterne effekter, kan myndighetene ønske å subsidiere den aktuelle aktiviteten. Negative eksterne effekter kan avhjelpes ved at utslippet får en pris (f.eks. karbonprising) eller ved regulering (f.eks. utslippsgrenser og tekniske minstekrav).

Konsekvensene av virkemidler som subsidie, avgift og regulering er at aktørene i et marked endrer adferd sammenliknet med en situasjon uten slike virkemidler. Utgangspunktet i avhandlingen er at fornybarsatsingen griper inn i kraftmarkedet og at dette kan ha tilsiktede og utilsiktede virkninger.

---

<sup>144</sup> Annegrete Bruvoll sin særmerknad på s. 5 i Lavenergiutvalgets rapport (2009) inneholder en interessant redegjørelse om grunner til markedssvikt.

## 5.4 Målsettinger for norsk kraftforsyning

### 5.4.1 Innledning

Etter en gjennomgang av relevante lover, forarbeider til lover og andre policydokumenter knyttet til kraftsektoren finner jeg at myndighetene har følgende hovedmålsettinger for norsk kraftforsyning:<sup>145</sup>

1. Best mulig utnyttelse av naturressursene (samfunnsøkonomisk effektivitet).
2. God kvalitet på leveransene av elektrisk kraft (riktig frekvens og spenning)
3. Høy forsyningssikkerhet
4. Utnyttelse av naturressursene skal medføre begrensede naturinngrep
5. Kraftsektoren skal bidra til lavere utslipp av klimagasser (veien mot lavutslippssamfunnet)

Ved konsesjonsbehandling av vindkraftanlegg er hensynet til naturmangfold og støyforurensning viktige hensyn. Ved konsesjonsbehandling av vannkraftprosjekter spiller hensyn til allmenne interesser en sentral rolle.<sup>146</sup>

I avhandlingen vil fornybarsatsingen bli analysert i lys av målsettingene 1, 3 og 5. Jeg drøfter ikke virkemiddelbruken i lys av at myndighetene har flere samtidige målsettinger. Målsetting nr. 1 tas med siden fornybarsatsingen representerer en inngripen i kraftmarkedet.

### 5.4.2 Målsettingen om samfunnsøkonomisk effektivitet i kraftmarkedet

Energiloven innførte et helt nytt kraftregime Norge i 1991 – vi fikk et kraftmarked der tilbud og etterspørsel bestemmer kraftpris og omsatt mengde. Energiloven hadde som hovedformål å bidra til en best mulig utnyttelse av naturressursene i kraftsektoren. Innføring av punktтарiffer skaffet kundene tilgang til kraftmarkedet. Etter en tid ble det etablert en markeds plass for kjøp og salg av kraft. NordPool Spot er en regulert offentlig markeds plass for fysisk krafthandel i Norge og Norden. Kraftderivater omsettes på kraftbørsen Nasdaq OMX.

---

<sup>145</sup> Bl.a. energiloven med forskrifter, vannressursloven, naturmangfoldsloven, forurensingsloven, Ot.prp.nr.43 (1989-1990), NOU 1998:11, NOU 2012:9, Innst. 379 L (2010-2011).

<sup>146</sup> Se Ot.prp.nr.39 (1998-1999) s. 28-30 om begrepet allmenne interesser i vassdragslovgivningen.

Det nordiske kraftmarkedet anses av de fleste analytikere for å være effektivt i produksjon og forbruk, jf. figur 4b. Denne vurderingen er basert på at det stilles løpende priser, at handelsvolumet er betydelig og at markedsprisene er transparente. Ved at aktørene stilles overfor én felles pris (systempris) maksimeres det samfunnsøkonomiske overskuddet. Gjennom å observere faktiske priser kan selger og kjøper danne seg egne oppfatninger om fremtidige kraftpriser, og fatte beslutninger vedrørende forbruk, drift og investering.

Verken produksjon eller forbruk av elektrisk kraft medfører skadelige utslipp. Negativ påvirkning på miljøet ved utbygging og i drift håndteres i konsesjonsprosessen, der fordeler veies mot ulemper, jf. f.eks. bestemmelsen i vassdragsreguleringsloven § 8 (1).

#### 5.4.3 Målsettingen om høy forsyningssikkerhet

God forsyningssikkerhet er en sentral målsetting i norsk kraftforsyning. Tørråret 1996 var en viktig grunn til at regjeringen satte ned utvalget som analyserte kraftbalansen fram mot 2020.<sup>147</sup> Elektrisitet brukes på stadig flere områder. Dette øker sårbarheten for svikt i el-forsyningen, og det stilles følgelig krav om at kraftforsyningen skal være robust og fleksibel.

Men hva handler forsyningssikkerhet om? I teknisk forstand handler høy forsyningssikkerhet om tilstrekkelig tilgang på effekt og energi. Effekt måles i watt og er energi pr. tidsenhet. Ved høyt forbruk eller ved feil i produksjons- eller nettanlegg kan det oppstå mangel på effekt eller en total svikt. Forsyningssikkerhet handler også om tilstrekkelig tilgang på energi, dvs. at det lar seg gjøre å dekke forbruket over en periode, f.eks. en vintersesong.

I Norge dekkes behovet for effekt og energi av produksjonsanlegg innen vannkraft, vindkraft, fjernvarme, kraftvarme og gasskraft. Samlet installert effekt utgjør ca. 32.000 MW.<sup>148</sup> Høyeste effektuttak er målt til 24.180 MW.<sup>149</sup> I landet sett under ett er effektkapasiteten god, men i deler av landet er kraftforsyningen mer sårbar. Disse områdene er avhengige av import fra andre områder samtidig som overføringskapasiteten er begrenset. Ytterligere en utfordring ligger i at det er store variasjoner i tilsiget av vann til vannmagasinene. Tilsigene kan variere

---

<sup>147</sup> NOU 1998:11 s. 4.

<sup>148</sup> Norge har tre store gasskraftverk på Kårstø, Mongstad og Melkøya samt reservegasskraftverk, jf. OED Fakta 2013 s. 24-25 og 29.

<sup>149</sup> Teknisk Ukeblad (2013).

mellom 100 og 150 TWh.<sup>150</sup> I et normalår er Norge nettoeksportør av strøm. Kraftproduksjonsanlegg, nettanlegg og mellomlandsforbindelser er viktige for Norges forsyningssikkerhet. Norge har nettforbindelser med fire land, og overføringskapasiteten utgjør ca. 5400 MW.<sup>151</sup>

Energiutredningen fra 2012 bruker følgende definisjon av forsyningssikkerhet<sup>152</sup>:

*«Forsyningssikkerhet handler om energiforsyningens evne til å dekke forbrukernes etterspørsel etter energi uten vesentlige avbrudd eller begrensninger.»*

Slik definisjonen er formulert, innebærer den en erkjennelse av at forsyningssikkerheten aldri kan bli 100 prosent, jf. bruk av begrepet «vesentlig». I kraftforsyningen brukes det såkalte n-1-kriteriet ved beslutninger innen drift og investering knyttet til hovedkomponenter i kraftsystemet.<sup>153</sup> Kriteriet betyr at kraftnettet skal driftes og planlegges slik at det er lav sannsynlighet for at en konsument mister strømmen dersom én komponent svikter.

Hva betyr begrepet «vesentlige avbrudd eller begrensninger»?

Pga. antatt høye samfunnsøkonomiske kostnader ved knapphet eller total svikt har samfunnet lav toleranse for strømbrudd. Jeg er enig med Golombek/Hoel i at det ikke synes å være definert et generelt mål for forsyningssikkerhet.<sup>154</sup> Hope på sin side mener at man ikke må definere forsyningssikkerhet for snevert.<sup>155</sup>

I et markedsbasert kraftsystem som det norske vil kraftprisen fungere som en rasjoneringsmekanisme på kort og lang sikt. Både produsenter og forbrukere vil reagere på endringer i kraftprisen. I et velfungerende kraftmarked er det derfor naturlig å relatere begrepet forsyningssikkerhet til et mål på hva som er et akseptabelt prisnivå og/eller akseptable prisvariasjoner.<sup>156</sup> Overlates kraftmarkedet til seg selv, kan kraftprisen bli så høy at det kan føre til uønskede fordelingsvirkninger.

---

<sup>150</sup> Statnett (2013) s. 15.

<sup>151</sup> OED Fakta 2013 s. 57.

<sup>152</sup> NOU 2012:9 s. 53. Redegjørelsen i dette avsnittet er på noen punkter basert på informasjon i fra denne utredningen.

<sup>153</sup> ibid. s. 54.

<sup>154</sup> Golombek/Hoel (2005) s. 21.

<sup>155</sup> Hope (2013).

<sup>156</sup> Golombek/Hoel s. 21.



Forsyningssikkerhet kan ses på som et offentlig gode som private aktører ikke har tilstrekkelig insentiver til å investere i siden de ikke kan høste fullt ut av investeringen. For å motvirke markedssvikt har myndighetene vedtatt omfattende regulering av nettselskapene (bl.a. tilknytningsplikt og kompensasjon for ikke-levert energi).

Hva er det som fremmer forsyningssikkerhet? God drift og godt vedlikehold av anleggene er viktig både på kort og lang sikt. Opprettelse av regionale prisområder<sup>157</sup> kan gi produsenter og tilbydere insentiver til endret adferd (lokal høy eller lav områdepris). På kort sikt kan forsyningssikkerheten dessuten økes ved tiltak på tilbudssiden (bl.a. forsvarlig magasindisponering, bruk av frekvensreserver, import, bruk av gasskraftverk) og på etterspørselssiden (bl.a. informasjon, frivillig/tvungen reduksjon av forbruk). Av mer langsiktige tiltak kan nevnes investeringer i anlegg for produksjon, nettanlegg og mellomlandsforbindelser.

Forbrukere av kraft betaler for leveringssikkerhet gjennom nett-tariffene.

#### 5.4.4 Målsettingen om redusert utslipp av klimagasser

Når det gjelder denne målsettingen, vises det til redegjørelsen i avsnitt 2.4.

### 5.5 Mulige virkninger av fornybarsatsingen i kraft- og klimakvotemarkedet

#### 5.5.1 Kort om kraft- og klimakvotemarkedet

Norge er integrert i kraftmarkedet og karbonmarkedet i Europa, og fornybarsatsingen har således konsekvenser i begge disse markedene. Kraftsystemene i Norge, Danmark, Sverige, Finland og de baltiske statene er integrert ved hjelp av fysiske overføringsforbindelser.<sup>158</sup> Disse landene har en felles fysisk kraftbørs, NordPool Spot, og det er et utstrakt samarbeid mellom de systemansvarlige sentralnettsoperatørene. Når jeg omtaler det nordiske kraftmarkedet, er det dette fysiske kraftmarkedet jeg henviser til. De nordiske landene har dessuten nettfornbindelser med andre europeiske land, slik at det er vanlig å si at vi har et nord-europeisk kraftmarked.

---

<sup>157</sup> Se vedlegg nr. 2.

<sup>158</sup> [www.nordpoolspot.com](http://www.nordpoolspot.com)

I Norden er kraftproduksjonen dominert av teknologiene vannkraft, kjernekraft, kraftvarme, kullkraft og vindkraft. Vannkraft er spesielt viktig for kraftproduksjonen, og det er vanlig å si at det nordiske kraftsystemet er vannkraftdominert. I og med at tilgjengelig vannressurs er usikker, har forventninger om knapphet på vannressurs en gang i fremtiden stor betydning for prisdannelsen i det nordiske kraftmarkedet på kort og mellomlang sikt. Spotprisen påvirker i sin tur fremtidsprisene på kraft.

Anlegg som mottar elsertifikater, vil kunne produsere lønnsomt ved lavere kraftpriser enn øvrige anlegg siden de mottar en tilleggsinntekt.

På kort sikt er kraftprisen på den nordiske kraftbørsen mest påvirket av tilgang på vann, brenselpriser for kull og gass og CO<sub>2</sub>-kvotepris. Empiriske studier viser at kraftprisene er nært knyttet til forventet utvikling i brenselprisene for kull og gass og CO<sub>2</sub>-kvoteprisen.<sup>159</sup> Et eksempel vil vise sammenhengene. Dersom kraftverkseiere i Norge med tilgang til vannmagasin velger å spare på vannet og heller produsere kraft i en seinere periode, må Norge importere strøm fra Danmark for å dekke etterspørselen. Kullkraft i Danmark er såkalt svingprodusent, og kullkraftverkene må betale for både kull og CO<sub>2</sub>-kvoter. Det som avgjør hvilken kraftpris som klarer kraftmarkedet i Norden, er totalprisen til svingprodusenten – kullkraftverket. Innføring av kvotemarkedet er trolig en viktig årsak til at kraftprisen har fått et løft siden slutten av 1990-årene.<sup>160</sup> Bruttoproduktet i norsk vannkraft utgjorde 32 mrd. kr i 2010.<sup>161</sup> Reell verdi av egenkapitalen i norsk vannkraft utgjør trolig mer enn 300 mrd.kr.<sup>162</sup>

Norge sluttet seg til EUs kvotehandelssystem for bedrifter (ETS) i 2008.<sup>163</sup> ETS er et viktig virkemiddel til å redusere utslipp av klimagasser i EU med 20 prosent innen 2020.

Kvotesystemet er innrettet med sikte på å redusere utslipp av klimagasser ved bruk av omsettelige klimakvoter. En klimakvote (EUA) er en tillatelse til å slippe ut ett tonn klimagass (først og fremst CO<sub>2</sub>). Kombinasjonen av kvoteplikt og omsettelige kvoter gir virksomhetene insentiver til å redusere utslippene ved at utslippet får en pris. ETS er et såkalt «cap and trade»-system der det er fastsatt et totalt utslippsnivå – et «utslippstak» – for de sektorene som inngår i ordningen. Kraftproduksjon, varmeproduksjon, utslippsintensive

---

<sup>159</sup>Thema 2011-1 s.13. Framskrivningene i NOU 1998:11 s. 32 om høyere kraftpriser har m.a.o. slått til.

<sup>160</sup> Møreforskning/Thema (2012) s. 23.

<sup>161</sup> NOU 2012:9 s. 65.

<sup>162</sup> ECON (2008) s. 23 sammenholdt med egne anslag på verdien av Statkraft og vannkraft i privat eie.

<sup>163</sup> Bakgrunnsinformasjon om ETS er hentet fra [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no), Klimakur 2020 og EU ETS Fact Sheet.

industrier og flytransport innenfor EU/EØS er omfattet av kvoteordningen. Det totale utslippsnivået strammes gradvis til. Under ETS kan bedriftene bruke FN-godkjente sertifikater fra CDM- og JI-ordningene til å oppfylle kvoteforpliktelsene.<sup>164</sup>

Utslippstaket gjelder til og med 2020 i de land som har sluttet seg til kvotesystemet. I disse dager foregår det en diskusjon om hva som skal være EUs klimamålsettinger fram mot 2030, bl.a. størrelsen på utslippstaket og eventuell fornybarandel.

Tildelte klimakvoter er omsettelige og kan spares til seinere år. De som er underlagt kvoteplikt, må hvert år annullere et antall kvoter som står i forhold til sitt utslipp. En del av de utstedte kvotene er vederlagsfrie, mens det for de øvrige avholdes auksjoner. Over tid strammes utslippstaket til, og antallet gratiskvoter reduseres.

Markedsprisen på klimakvoter bestemmes av tilbud og etterspørsel. Handelen med kvoter har bakgrunn i markedsaktørenes preferanser. Virksomheter som er omfattet av kvoteplikt, kan f.eks. finne det lønnsomt å selge eller kjøpe klimakvoter. Noen virksomheter har overskudd av kvoter og kan ønske å selge disse, mens andre har ekspansjonsplaner og har behov for å kjøpe kvoter. Myndighetene i avtalelandene er også aktører i kvotemarkedet.<sup>165</sup> Det finnes også tradere som kjøper og selger klimakvoter for spekulasjonsformål.

Klimakvotepreisen er kommet ned på et lavt nivå, rundt €6 pr. utslippskvote sammenliknet med en topp på ca. €30 i 2006/2008. Det er en vanlig oppfatning at den lave karbonprisen skyldes lavere aktivitetsnivå som følge av finanskrisen, og at utslippstaket ble satt for høyt fra starten av. Det har bygget seg opp et betydelig overskudd av klimakvoter. En lav kvotepris er først og fremst uttrykk for at det er billig å oppfylle gjeldende utslippsforpliktelser, og at aktørene ikke forventer knapphet på klimakvoter. Det er sannsynlig at lav kvotepris har medført at det på virksomhetsnivå har blitt gjennomført få investeringer i klimatiltak med varig effekt.<sup>166</sup>

Den norske klimakvoteforskriften § 1-1 (1) viser hvilke bransjer og type utslipp som er omfattet av kvoteplikten her i landet. Kvotepliktige i Norge er store deler av industrien,

---

<sup>164</sup> Se vedlegg nr. 2 der disse begrepene er forklart.

<sup>165</sup> Den norske stats kvotekjøp (2013).

<sup>166</sup> Miljødirektoratet 2014-2 s. 26.

virksomheten på kontinentalsokkelen og luftfart. I følge Miljødirektoratet er omtrent halvparten av de norske utslippene omfattet av kvoteplikt.<sup>167</sup>

Kvoteprisen er en direkte kostnad eller en alternativkostnad<sup>168</sup> for de virksomhetene som er omfattet av kvoteplikten. Som nevnt har kvoteprisen også en indirekte virkning på kraftprisen. Innføring av CO<sub>2</sub>-kvoter har bidratt til betydelig høyere kraftpriser i Norge/Norden. Dette er bakgrunnen for at det er etablert en egen kompensasjonsordning for norsk industri.

Vedlegg nr. 6 redegjør mer utførlig for kraft- og kvotemarkedet.

### 5.5.2 Fornybarsatsingen og kraft- og klimakvotemarkedet (en modellbetraktning)

I dette avsnittet forsøker jeg ved hjelp av en modellbetraktning å vise hvordan økt fornybar kraftproduksjon kan tenkes å påvirke kraftmarkedet, klimakvotemarkedet og utslipp av klimagasser. Det tas utgangspunkt i en økt produksjonskapasitet på 10 TWh i Norge, og at denne eksporteres til Tyskland.<sup>169</sup> I Klimakur 2020 sier fagmyndighetene at energiomleggingen i Norge vil ha små effekter på etterspørselen etter strøm her i landet.<sup>170</sup> Myndighetene regner med at økt fornybarproduksjon i Norge må eksporteres for å unngå kraftoverskudd.<sup>171</sup> Elektrifisering av Utsira-høyden vil, slik jeg ser det, ikke endre dette bildet vesentlig. Hovedfunnet i modellbetraktningen er at det er usikkert om en fornybarsatsing som innføres parallelt med en klimakvoteordning vil føre til lavere globale utslipp av klimagasser.

Jeg har valgt å beskrive dynamikken i form av tre konstruerte, sekvensielle "runder". Det er snakk om komplekse og dynamiske sammenhenger, og den partielle analysen nedenfor representerer en betydelig forenkling. Fokus her er på tilbudsideeffekter, men etterspørselsvirkninger blir også omtalt. I de tre "rundene" forsøker jeg å gi svar på følgende spørsmål:

---

<sup>167</sup> Miljødirektoratet 2014-2 s. 9.

<sup>168</sup> Siden klimakvoter er omsettelige.

<sup>169</sup> Jf. Thema 2011-2.

<sup>170</sup> Klimakur 2020 s. 15.

<sup>171</sup> Innst. 379 L (2010-2011) s. 4.

"Runde 1" Første-runde effekt i kraftmarkedet. Hva skjer i kraftmarkedet når tilbudet av fornybar energi øker med 10 TWh?

"Runde 2" Hvilke effekter kan man forvente at fornybarsatsingen har i klimakvotemarkedet?

"Runde 3" Hvilke effekter har prisendringer i klimakvotemarkedet på pris og volum i kraftmarkedet?

"Runde 1" dreier seg om kraftmarkedet. Fornybarsatsingen medfører økt kraftproduksjon. Tilbudskurven i figur 4b får et skift nedover, og kraftprisen blir presset ned. Forurensende kraftproduksjon i Tyskland erstattes av billig, ren fornybar kraftproduksjon i Norge. Det finner sted en tilbudssubstitusjon som er nærmere beskrevet i vedlegg nr. 7. Norske kraftprodusenter får avsetning for den økte kraftproduksjonen ved eksport via mellomlandsforbindelsene.

I Tema 2011-2 anslås prisreduksjonen i det nordiske kraftmarkedet til €4 til €6 pr. MWh.<sup>172</sup> Dersom prisreduksjonen blir varig, vil dette redusere verdien av norsk vannkraft med flere mrd. kr<sup>173</sup> Selv om denne priseffekten er omtalt i forarbeidene til elsertifikatloven, mener jeg at denne siden av fornybarsatsingen har fått relativt liten oppmerksomhet. Kombinasjonen av økt fornybar kraftproduksjon i Norge og Sverige, innfasing av atomreaktoren Olkiluoto 3 (1600 MW) i Finland, ENØK-tiltak og generelt svak vekst i kraftforbruket vil føre til en betydelig styrket kraftbalanse i Norge og Norden. Utfasing av svensk kjernekraft vil imidlertid svekke kraftbalansen. Fornybartilhengerne på sin side hevder at fornybarsatsingen bidrar til å fremskynde bygging av utenlandskabler, slik at verdiskapingen øker på sikt.

"Runde 2" gjelder klimakvotemarkedet. Spørsmålet er om tilbudssubstitusjon i kraftmarkedet medfører reduserte globale utslipp av klimagasser. Kraftproduksjon i land tilknyttet ETS er omfattet av kvoteplikt, og man kunne derfor forvente at endringer på tilbudssiden i denne sektoren får betydning for volum og pris i kvotemarkedet.

---

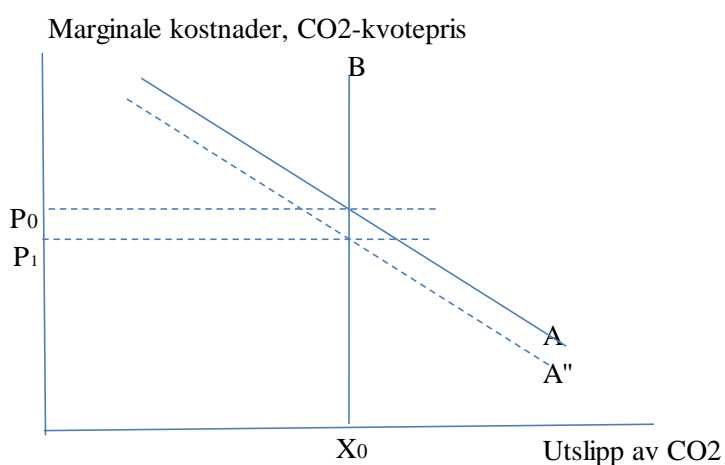
<sup>172</sup> Tema 2011-2 s. 32.

<sup>173</sup> Bye/Amundsen (2012). s. 52.

For å analysere konsekvenser av fornybarsatsingen i kvotemarkedet, bruker jeg en enkel en-periodisk modell. En mer omfattende versjon av denne finnes i Thema 2011-2. I første omgang forutsettes det at utslippstaket er effektivt, at kvoter ikke kan spares og at det ikke eksisterer et overskudd av kvoter hos noen av markedsaktørene. Utgangspunktet her er at utslippstaket er gitt og at de kvotepliktige anskaffer og annullerer et tilstrekkelig antall kvoter hvert år. Videre forutsettes det at de kvotepliktige ønsker å minimere kostnadene ved å oppfylle kvoteplikten. De kvotepliktige antas å stå overfor ulike tiltakskostnader. Tiltakene kan være av ulik art: ENØK, prosessomlegging, rensing, energieffektivisering etc. De marginale tiltakskostnadene antas å være høyere jo mer av klimautslippet som allerede er rensset, jf. kurve A i figur 5 nedenfor.

Figur 5 illustrerer hvordan klimakvotepriisen påvirkes av fornybarsatsingen på kort sikt.

Figur 5



I figur 5 måles mengde utslipp av klimagasser på x-aksen. CO2-pris og kostnader måles på y-aksen. Kurve A er et uttrykk for de kortsiktige marginale tiltakskostnadene ved å oppnå et gitt utslippsnivå. Marginalkostnaden sier noe om hva det koster å unngå utslipp av ett tonn klimagasser i forhold til det aktuelle utslippsnivået.<sup>174</sup> I vårt tilfelle er marginalkostnadskurven A antatt å være lineær og fallende mot null. Virksomheter som slipper ut klimagasser, må kjøpe klimakvoter, og den loddrette kurven B representerer det politisk bestemte utslippstaket (tilbudet av kvoter). Vi antar i første omgang at utslippstaket er

<sup>174</sup> Blant miljøøkonomer omtales tiltakskostnadskurven ofte som "marginal abatement cost curve" (MACC). McKinsey har foretatt analyser av flere lands MACC, og i disse analysene fokuseres det på netto kostnader ved ulike tiltak og potensiale for reduksjon i klimagassutslipp i mill. tonn CO2-ekvivalenter. Se McKinsey & Co. (2014) Appendix III.

effektivt slik at det sørger for at utslippet ikke blir større enn  $X_0$ . Utslippstaketets størrelse og kostnadsstrukturen hos de kvotepliktige er avgjørende for prisdannelsen i kvotemarkedet.

Selv om modellen i figur 5 er en forenkling av en komplisert virkelighet, anser jeg at den gir nyttig informasjon om kortsiktige priseffekter av fornybarsatsingen i klimakvotemarkedet.

I vår modell er kvotemarkedet i balanse ved en kvotepris lik  $p_0$ . Som følge av lavere variable produksjonskostnader vil fornybarsatsingen fortrenge kullkraft og gasskraft.

Tilbudssubstitusjon i kraftmarkedet gjør at det blir billigere å oppfylle utslippsmålsettingen – kostnadskurven i figur 5 får et skift nedover. Fornybarsatsingen gjør at etterspørselen etter kraft kan bli dekket med et lavere utslipp av CO<sub>2</sub>. Kull- og gasskraftprodusentene vil kunne selge de frigjorte klimakvotene. Siden kvotene ikke kan spares, vil disse kvotene bli plukket opp av andre kvotepliktige virksomheter som ønsker å øke sitt aktivitetsnivå. Lavere pris på kvoter gjør det billigere for disse å øke produksjonen. Basert på modellforutsetningene endres ikke utslippene, det eneste som skjer er at kvoteprisen blir redusert. I figuren ovenfor er dette vist ved at den marginale kostnadskurven A får et skift nedover til kurven merket A".

Kvoteprisen reduseres fra  $p_0$  til  $p_1$ .

Modellbetraktningen gir som resultat et uendret klimagassutslipp selv om tilbudet av fornybar kraft, som ikke medfører klimagassutslipp, øker. Utslippet bare flytter seg fra kraftsektoren til andre sektorer siden lavere karbonpris gir andre kvotepliktige mulighet til å øke sitt utslipp.<sup>175</sup>

I Thema 2011-2 er det vist til flere empiriske undersøkelser som bekrefter at økt fornybar kraftproduksjon bidrar til lavere kvotepris.

Men hva er konsekvensene på klimagassutslippet dersom ubrukte klimakvoter kan spares til fremtidige perioder, slik som under ETS? Under denne forutsetningen er effekten på utslipp av klimagasser mer usikker. Aktørenes forventninger mht. fremtidig klimapolitikk vil da få stor betydning for om klimaeffekten av fornybarsatsingen blir positiv.<sup>176</sup> I dag er det et betydelig overskudd av klimakvoter – utslippet er lavere enn utslippstaket fram mot 2020. Fornybarsatsingen vil derfor på kort sikt medføre økt overskudd av klimakvoter, noe som kan være med på å svekke troen på høyere kvotepris etter 2020. Dersom dette slår til, vil viljen til

---

<sup>175</sup> Jf. Bergh m.fl. (2014) s. 7-8.

<sup>176</sup> Rosendahl (2014) s. 15.

å investere i tiltak som kan redusere utslippene i framtida, kunne bli svekket. På den annen side kan overskudd av klimakvoter gjøre det lettere for politikerne å redusere utslippstaket etter 2020.<sup>177</sup> Og langs disse to hovedlinjene står debatten i det samfunnsøkonomiske miljøet. I og med at politiske målsettinger og vedtak betyr så mye for hva utfallet blir, er det ut fra en enkel modellbetraktning umulig å si noe sikkert om hvilken virkning fornybarsatsingen vil få på utslipp av klimagasser fram mot og etter 2020. Vi kommer litt tilbake til denne diskusjonen i avsnitt 5.6.2.

Sammenhengen mellom økt fornybar kraftproduksjon og utslipp av klimagasser er enda mer kompleks. "Runde 3" dreier seg om effekter av endringer i pris på klimakvoter. For det første kan lavere kvotepris bety høyere produksjon av kullkraft siden kullkraft er mer karbonintensiv enn gasskraft.<sup>178</sup> Dette bidrar til å øke utslippene. For det andre betyr lavere kvotepris at kraftprisen blir redusert, jf. sammenhengen mellom kraftpris og CO<sub>2</sub>-pris. Lavere kraftpris er egnet til å øke kraftforbruket i alle sektorer, enten det er omfattet av kvoteplikt eller ikke.

Disse "Runde 3"-effektene er egnet til å øke utslippet av klimagasser og viser at det er usikkert om en fornybarsatsing faktisk bidrar til å redusere utslipp av klimagasser.

Vedlegg nr. 7 går mer i detalj enn det som er gjort i dette avsnittet.

Oppsummering:

En modellbetraktning viser at det er vanskelig å vurdere effekten av økt fornybar kraftproduksjon på de globale utslippene av klimagasser. Dette fordi satsingen skjer innenfor et eksisterende klimakvoteregime. Diskusjonen om virkningene av en eventuell elektrifisering av Utsira-høyden viser også hvor kompleks beslutningssituasjonen blir når ulike virkemidler griper inn i hverandre. Modellbetraktninger og empiriske undersøkelser tilsier at økt fornybar kraftproduksjon ikke fører til redusert utslipp av klimagasser på kort sikt. Virkningene på lang sikt er mer usikre, men dersom den politiske responsen på økt fornybarproduksjon blir et senket utslippstak, kan fornybarsatsingen likevel bidra til lavere utslipp av klimagasser.

---

<sup>177</sup> Holtsmark/Midttømme (2013) s. 10.

<sup>178</sup> Böhringer/Rosendahl (2009) s. 8.



## 5.6 Drøfting av virkninger av fornybarsatsingen i lys av tre målsettinger for norsk kraftsektor

### 5.6.1 Målsettingen om samfunnsøkonomisk effektivitet

Det synes å være bred enighet om at energiloven har gitt en bedre utnyttelse av naturressursene, jf. avsnitt 5.4.1. Før liberaliseringen av kraftmarkedet fantes det ingen nasjonal markedspris på kraft, og nyinvesteringer var til dels styrt av andre hensyn enn samfunnsøkonomisk lønnsomhet (f.eks. lokalpolitikk). Det synes å være stor grad av enighet om at det i tiden før energiloven ble overinvestert i kraftsektoren.<sup>179</sup>

I dag er det bred enighet om at kraftmarkedet stort sett fungerer i tråd med intensjonene, selv om Konkurransetilsynet fortsatt er kritisk til Statkraft sin dominerende stilling og høy grad av krysseierskap.<sup>180</sup> Men fornybarsatsingen er neppe et egnet virkemiddel til å redusere graden av konsentrasjon i produsentleddet.

Fornybarsatsingen er en inngripen i kraftmarkedet. Elsertifikatordningen innebærer både en skatt på strømforbruk og en subsidie til produsenter av fornybar energi. Finnes det samfunnsøkonomisk holdbare begrunnelser for en slik inngripen? Foreligger det markedssvikt i kraftmarkedet?

Negative eksterne effekter kan etter min mening vanskelig begrunne innføring av en skatt på strømforbruk, som pliktige elsertifikater representerer. Selv om mellomlandsforbindelsene gjør det umulig å si nøyaktig hvilken type kraft som forbrukes i Norge, er fornybarandelen i strømforbruk i Norge så høy at det synes få grunner til å beskatte strømforbruk i Norge av hensyn til utslipp av klimagasser. Skatter bør ha legitimitet i befolkningen, og Norge har dessuten innført forbruksavgift på strømforbruk.

De fornybare teknologiene som er aktuelle i Norge er modne teknologier, og det er vanskelig å påvise lærecurveeffekter som kan begrunne innføring av en subsidie som elsertifikater. Solenergi har riktignok hatt en bratt læringskurve internasjonalt, men solkraft har et begrenset potensiale her i landet. Vindpotensialet i Norge er betydelig, og vindturbinkostnadene har gått betydelig ned de siste årene som følge av teknologiutviklingen. Det kan ikke utelukkes at økt

---

<sup>179</sup> SSB sin elektrisitetsstatistikk 2009 viser høye investeringer i produksjonsanlegg i perioden 1973-91.

<sup>180</sup> Konkurransetilsynet (2011).

etterspørsel etter vindkraftturbiner i Norge kan medføre en viss lærekurveeffekt, som kan begrunne innføring av en subsidie. Elsertifikatorordningen bidrar til utbygging av vindkraft, men ordningen er teknologinøytral og favoriserer ikke vindkraft. Elsertifikater synes derfor å være et lite treffsikkert virkemiddel for teknologiutvikling i vindkraft (kravet til styringseffektivitet er ikke oppfylt).

Kraftmarkedets funksjonsmåte kan etter min mening ikke begrunne inngripen i markedet. Markedet er likvid, prisene er transparente, og konkurransen fungerer tilfredsstillende. Observerte kraftpriser er riktignok for lave til å utløse mange og store investeringer i fornybar energi. Men hvordan kan myndighetene vite at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å øke investeringene utover det kraftprisene gir grunnlag for?

Fornybarsatsingen forventes å føre til lavere kraftpriser i Norden. Dette fører til at produsentoverskuddet blir redusert. Effekten på konsumentoverskuddet er mer usikker, jf. avsnitt 4.3. Men det er ikke usannsynlig at produsentoverskuddet vil bli redusert så mye at det samfunnsøkonomiske overskuddet blir redusert. Dette fordi en nedgang i kraftprisen vil slå inn på hele kraftverksporteføljen (ca. 130 TWh pr. år).

Elsertifikatorordningen medfører betydelig økte investeringer i kraftproduksjon, nettvirksomhet og utenlandskabler. De fleste regner med at investeringene i kraftsektoren i Norge vil utgjøre flere titalls mrd. kr fram mot 2021. Fornybarsatsingen har derfor stor betydning for ressursallokeringen.

Oppsummert:

Etter at energiloven ble innført, synes det som at bruken av samfunnets ressurser til kraftformål er blitt mer i tråd med hensynet til samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Det er vanskelig å finne holdbare begrunnelser for at det foreligger markedssvikt i kraftmarkedet. Verken korrigering av eksternaliteter eller konkurransen i kraftmarkedet tilsier at det er behov for en fornybarsatsing som medfører skatt på strømforbruk og subsidier til kraftprodusenter.

## 5.6.2 Målsettingen om lavere utslipp av klimagasser

Redegjørelsen her tar sikte på å vise hvordan fornybarsatsingen faktisk blir vurdert i det samfunnsøkonomiske miljøet i Norge i lys av målsettingen om lavere globale utslipp av klimagasser.

### Den samfunnsøkonomisk beste løsningen på klimaproblemet – stor grad av enighet

Klimaproblemet er globalt, og produksjon og bruk av energi står for ca. 2/3 av klimagassutslippene på til sammen ca. 50 mrd. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.<sup>181</sup> I det samfunnsøkonomiske fagmiljøet er det bred enighet om at klimagassproblemet representerer en form for markedssvikt siden skadevirkningene av klimagassutslippene ikke er fullt ut reflektert i energiprisene.<sup>182</sup> Et første skritt burde være å fjerne subsidier på fossilt brensel. I følge en IMF-studie fra 2013 ville de globale utslippene av CO<sub>2</sub> bli redusert med 13 prosent dersom alle subsidiene til fossile brensler ble fjernet.<sup>183</sup> Videre er det stor grad av enighet blant samfunnsøkonomene om at den mest effektive måten å korrigere for markedssvikten på, er å innføre en pris på utslipp gjennom en avgift eller karbonpris. Det er en utbredt oppfatning at utslippstak kombinert med omsettelige utslippskvoter er det mest styringseffektive av de to virkemidlene siden det setter et tak på utslippet.

Forurensningsloven § 2 nr. 5 er et eksempel på prinsippet «forurenseren betaler». Gjennom avgifter og kvoteplikt får utslippet en pris, og utslippene reduseres gjennom mange ulike kanaler: for eksempel redusert bruk av fly og privatbil, investeringer i fornybar kraftproduksjon, investeringer i ENØK-tiltak, innovasjon og overgang til andre produkter og produksjonsprosesser osv. Til sammenlikning retter andre virkemidler seg ofte inn mot bare én kanal. Samfunnsøkonomer har mest tro på treffsikre virkemidler som kan overvåkes og evalueres. Norge har imidlertid tatt i bruk en rekke virkemidler i klimapolitikken, og det er ikke enkelt å få oversikt over virkningene av disse enkeltvis eller samlet.

I prinsippet er det mulig å finne fram til en avgift eller et utslippstak som gjør at utslippene reduseres så mye som er samfunnsøkonomisk optimalt – dvs. at de positive virkningene mer enn oppveier de samfunnsøkonomiske kostnadene. Jo høyere pris på utslipp, desto sterkere blir insentivene for å endre adferd. Med dagens energimiks vil et lavt kvotetak vil føre til en

---

<sup>181</sup> Global Commission (2014) s. 17 og 23.

<sup>182</sup> Eksempel på deltakere i debatten: se forfattere til artikler i litteraturlista «Øvrige kilder».

<sup>183</sup> IMF (2013) s. 18.

høy kvotepris. Selv om kvoteprisen i ETS har blitt kraftig redusert i løpet av de siste årene, er det fortsatt mange samfunnsøkonomer som mener at en global klimaavtale er veien å gå for å nå togradersmålet.

Virkemidlene avgift og klimakvoter oppfyller kravene til styringseffektivitet og kostnadseffektivitet. Virkemidlene er styringseffektive siden de har direkte virkning på den aktiviteten som forårsaker utslippet. Virkemidlene er kostnadseffektive fordi de innebærer at utslippsprisen er den samme for alle – som i sin tur betyr at de billigste tiltakene blir realisert først.

Motsetningsvis gjelder at tiltak som ikke direkte reduserer omfanget av markedssvikt, bidrar til ineffektive løsninger på klimaproblemet. I sin tur betyr dette at de samfunnsøkonomiske kostnadene øker og at den samlede velferden blir lavere.

Til disse synspunktene har det vært reist flere innvendinger. Fornybartilhengere og andre kritikere av ETS<sup>184</sup> hevder at det faktisk at det ikke har vært mulig å få til en forpliktende global klimaavtale, viser at det ikke nytter å løse klimaproblemet på denne måten. Flere land med store klimagassutslipp, for eksempel USA, Kina og Canada, er ikke forpliktet av Kyoto-avtalen. Andre land, som Japan og Russland, har ikke utslippsforpliktelser i den andre forpliktelsesperioden av Kyoto-avtalen fra 2013 til 2020. Kritikere anser det som lite sannsynlig at land med så vidt ulike interesser skal bli enige om et konkret avgiftsnivå eller et mål for kvoteprisen. Land med en betydningsfull industrisektor – for eksempel Polen – synes å være mer opptatt av å opprettholde industriens konkurranseevne enn av klimaproblemet. Dersom industriproduksjonen flyttes til land uten klimaavgift, reduseres ikke klimagassutslippene (såkalt karbonlekkasje).

I skrivende stund, høsten 2014, arbeides det i mange land for å få til en forpliktende global klimaavtale på klimatoppmøtet i Paris i desember 2015. Denne avtalen skal etter planen gjelde fra 2020.<sup>185</sup>

En annen innvending mot utslippskvotesystemer er at kvotetildelingen er basert på det såkalte «grandfathering principle», som ikke er politisk eller moralsk forsvarlig.<sup>186</sup> Denne

---

<sup>184</sup> Eksempel Hustad (2014).

<sup>185</sup> [www.fn.no](http://www.fn.no)

innvendingen går ut på at det ikke skilles mellom de land som har bidratt til å skape problemene (i-landene), og fremvoksende økonomier. Land med små klimautslipp i basisåret for Kyoto-avtalen (1990) får for få kvoter, hevdes det. Utviklingsland og land som opplever sterk økonomisk vekst ut fra et lavt utgangsnivå, har fremmet krav om at kvotene må tildeles etter en per capita-tilnærming. I følge Muller (2005) hadde USA et per capita CO<sub>2</sub>-utslipp som var 20 ganger høyere enn India i 2002.<sup>187</sup> Kritikere hevder at som følge av at Kyoto-avtalen er bygd på det nevnte prinsippet, har ikke avtalen legitimitet i viktige land som Kina, India og Brasil.<sup>188</sup> Det er derfor bruk for andre virkemidler. Fornybartilhengerne resonnerer slik at det er bra å ha fått etablert en billig fornybarproduksjon i tilfelle de internasjonale klimaforhandlingene ikke skulle føre fram.

Dersom klimakvotetaket er effektivt, vil klimakvotemarkedet sørge for at de billigste tiltakene blir realisert først. Dette betyr at i land med et høyt kostnadsnivå – som Norge – ville det bli realisert få klimatiltak dersom markedet fikk bestemme. Klimatiltak i andre land enn Norge er billigere. Fornybartilhengere og norske politikerne har hatt ønske om å vise vei, og har i klimaforliket satt som mål at 2/3 at utslippskuttene skal tas innenlands. Tilhengere av klimakvoter hevder på sin side at slike vedtak er med på å svekke klimamarkedets funksjonsmåte.

Oppsummert:

Det synes å være bred enighet blant samfunnsøkonomer om at den beste løsningen på klimaproblemet er å innføre en global karbonpris ved å innføre enten en avgift eller ved et globalt klimakvotemarked. Uenigheten går på om man skal gi opp den best løsningen fordi denne ikke lar seg realisere politisk.

#### Fornybarsatsingen som nest-beste løsning på klimaproblemet: ulike syn

Det neste spørsmålet er hvordan samfunnsøkonomer vurderer en nest-best løsning som fornybarsatsingen. Oppfyller denne kravene til styringseffektivitet og kostnadseffektivitet? Skillelinjene mellom skeptikerne og tilhengere av fornybarsatsingen går på troen på markedsmekanismer generelt, hva som skal til for å få til et lavere kvotetak, hvilken tidshorisont man har, og på vurderinger av den politiske beslutningsprosessen.

---

<sup>186</sup> Muller (2005).

<sup>187</sup> *ibid.* s. 8

<sup>188</sup> Såkalte non-Annex 1-land i Kyoto-sammenheng.

Fornybarskeptikere fastholder at de strenge samfunnsøkonomiske kriteriene for effektivitet må være den riktige målestokken å bruke. For disse økonomene er ikke ordningen styringseffektiv, da den ikke påvirker utslipp av CO2 direkte. Skatlegging av strømforbruk i form av pliktige elsertifikater er ikke et styringseffektivt virkemiddel i forhold til klimamålsettingen siden bare deler av kraftproduksjonen og forbruket medfører utslipp av klimagasser. I Norge er ca. 96-99 prosent av strømproduksjonen fornybar. På grunn av tilknytningen til ETS er klimaeffekten usikker. Utslippene vil bare flytte seg, og det eneste som skjer, er at kvoteprisen går ned. Økt forbruk av fornybar energi kan ikke være et mål i seg selv.<sup>189</sup>

I følge fornybarskeptikerne er ordningen med pliktige elsertifikater heller ikke kostnadseffektiv. Ved å gi støtte til noen produksjonsteknologier blir andre teknologier og løsninger som kunne bidratt til lavere utslipp, utelatt. Mulighetsområdet for handlinger blir mindre enn det kunne vært hvis markedsaktørene ble stilt overfor én og samme pris på utslipp. Subsidier til kraftproduksjon medfører at kraftproduksjonen blir større enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Støtteordninger til fornybar kraftproduksjon medfører enten offentlig eller tvungen privat finansiering som står i konkurranse med andre behov. Elsertifikatorordningen finansieres av visse kraftbrukere og ikke over offentlige budsjetter. En støtteordning som elsertifikater bidrar til å omfordele byrden ved å løse klimaproblemet fra de som forårsaker utslipp av klimagasser til de som bidrar til støtteordningene, og eiere av eksisterende kraftanlegg.

Oppsummert så anser fornybarskeptikere at fornybarsatsingen er en nest-beste løsning som innebærer sløsing med ressurser og som har en usikker klimaeffekt.

Fornybartilhengere på sin side anser at fornybarsatsingen kan være et virkemiddel til å redusere klimagassutslipp på mellomlang og lang sikt. Det er alt for risikabelt å satse alt på ett kort – «karbonpriskortet». Det hevdes at fornybarsatsingen kan gjøre det lettere å kutte klimakvotetaket en gang i fremtiden. Framskrivninger av befolkningsvekst etc. tilsier et utslipp i 2030 på ca. 68 mrd. tonn CO2-ekvivalenter. Utslipet må ned til ca. 42 mrd. tonn dersom togradersmålet skal kunne nås med stor grad av sikkerhet.<sup>190</sup> Ved vurderingen av fornybarsatsingen må en se på de globale mulighetene – det blir for snevert å se på Norge

---

<sup>189</sup> Holtsmark/Midttømme (2013) s. 12.

<sup>190</sup> Global commission (2014) s. 23.

isolert. Fornybartilhengerne tar utgangspunkt i at investeringer i fornybar kraftproduksjon har lang levetid og at de variable driftskostnadene er lave. De fornybare kraftanleggene kan derfor drives selv ved svært lave kraftpriser, og de kommer til å være i drift lenge når de først står der. Ved at det investeres i slike anlegg, sikrer man at det skjer «noe» som kan bidra til lavere klimagassutslipp. Allerede fra investeringstidspunktet kan investeringer i fornybar energi i Norge påvirke adferden til aktører i land som produserer kraft ved hjelp av fossile brenslere. Anlegg og prosesser som medfører utslipp av klimagasser, kan bli tatt raskere ut av drift og investeringsbeslutninger i nye anlegg og prosesser kan bli utsatt. Det er foretatt modellsimuleringer som viser at en utbygging av 10 TWh ny fornybar kraftproduksjon i Norge kan bidra til at CO<sub>2</sub>-utslippene reduseres med fra 5 til 7 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.<sup>191</sup> Til dette har det vært innvendt at dette er svært usikre tall og at en redusert karbonpris vil gjøre kull mer konkurransedyktig enn gass slik at utslippene øker.<sup>192</sup>

Fornybarskeptikere fastholder at den norske fornybarsektoren og fornybarsatsingen er marginal i europeisk sammenheng og at løsningen på klimaproblemet derfor må ligge et annet sted. Installert effekt i Norge utgjør noe over 30.000 MW, mens makslast i Tyskland alene er på nesten 90.000 MW. Dessuten hensyntar ikke fornybartilhengerne at fornybarsatsingen gjennom prismekanismen i kraft- og klimakvotemarkedet vil medføre økt etterspørsel etter kraft pga. lavere kraft- og klimakvotepreis.

Til forsvar for fornybarsatsingen hevdes det at økt fornybarproduksjon vil gjøre det lettere å få til en strammere klimapolitikk. Over tid vil eksistensen av kull- og gasskraftverk utløse en politisk respons ved at politikerne strammer inn kvotetaket raskere og mer enn ellers. For det første bidrar ny fornybar kraftproduksjon til at kostnadene ved å senke kvotetaket blir redusert. Det blir dermed lettere å få aksept for energiomleggingen. For det andre øker «etterspørselen» etter strammere regulering i en klimabevisst opinion.<sup>193</sup> På mellomlang og lang sikt kan derfor fornybarsatsingen øke sannsynligheten for at kvotetaket blir senket raskere enn ellers.

Resten av avsnittet handler om mitt eget syn på effektiv virkemiddelbruk i forhold til togradersmålet. Etter min mening bør diskusjonen om virkemiddelbruk starte med at klimaproblemet er et globalt problem. Selv om problemets alvorlighetsgrad isolert sett tilsier

---

<sup>191</sup> Thema 2011-2 s. 33.

<sup>192</sup> The Economist (2014).

<sup>193</sup> Se for eksempel Thema 2011-2 s. 41.

at det bør satses på et knippe av virkemidler, er det likevel grunn til først å se nærmere på hvilket virkemiddel som er best egnet til å løse problemet.

Virkemidler som påvirker utslippet direkte, er styringseffektive. En global karbonpris er et slikt treffsikkert virkemiddel, hvor det er tydelig hvilke aktiviteter som belønnes og hvilke som straffes. Karbonpris bidrar til å redusere utslippene gjennom mange kanaler på én gang. Ved at de aktiviteter som forårsaker klimagassutslipp blir stilt overfor én og samme pris, blir de billigste tiltakene iverksatt først (kostnadseffektivitet). Norges klimagassutslipp utgjør ca. 0,1 prosent av de globale utslippene, og det må være fornuftig å forsøke å få mest mulig ut av hver kr.

Karbonprising er i ferd med å spre seg til flere land, bl.a. USA og Kina, slik at det er ingen grunn til å gi opp idéen selv om forsøkene på en global klimaavtale ikke har ført fram så langt.<sup>194</sup> Med dagens utgangspunkt – uten en global klimaavtale – er prising av utslipp en god idé selv om prisen ikke er lik over alt.

Fornybarsatsingen kan etter min mening ikke regnes som et først-best virkemiddel. Det er ikke styringseffektivt i forhold til utslippsmålsettingen ettersom det ikke virker direkte på de aktiviteter som forurenses. Klimaeffekten er usikker siden Norge og landene er omfattet av ETS. Kostnad pr. tonn reduserte utslipp i fornybarsatsingen er ikke kjent. Potensialet for overgang fra fossile energikilder til fornybare i Norge synes begrenset siden fornybarandelen er så høy i utgangspunktet. Mulighetene for energiomlegging er større i utlandet enn i Norge. Det er mulig at fornybarsatsingen i Norge og Sverige vil medføre at noe av kullkraftproduksjonen i Danmark og Finland reduseres. Men skal fornybarsatsingen bidra på en måte som monner, må flere forutsetninger være oppfylt. For det første må kvotetaket i ETS senkes slik at det blir effektivt. Uten et lavere kvotetak blir ikke insentivene til klimavennlige investeringer sterke nok. For det andre må nye mellomlandsforbindelser vise seg lønnsomme.<sup>195</sup> Da må det enten inngås eksportavtaler, eller det må være sannsynlig at kablene vil bli benyttet til kraftutveksling. Kraftutveksling er avhengig av at det blir prisforskjeller mellom Norge og avtalelandene. Kapasiteten i mellomlandsforbindelsene må økes betydelig dersom den norske fornybarsatsingen skal få en merkbar effekt. Slike forbindelser er omstridte fordi de øker faren for import av utenlandsk prisnivå på kraft, og fordi de medfører

---

<sup>194</sup> Le Monde (2014).

<sup>195</sup> 13. oktober 2014 ga OED konsesjon til to nye mellomlandsforbindelser, en til England og en til Tyskland.



betydelige inngrep i norsk natur. Jeg ser det derfor som sannsynlig at fornybarsatsingen i Norge vil få begrenset betydning for utslipp av klimagasser på kort og mellomlang sikt.

Det kan for øvrig gjøres endringer i ETS som ikke medfører realinvesteringer. Flere tiltak kan iverksettes for å øke klimakvotepreisen i ETS: planlagte auksjoner kan utsettes, takten i tilstrammingen av kvotetaket kan økes, adelen gratis kvoter kan reduseres, det kan kjøpes klimakvoter som så holdes unna markedet osv.

En høy karbonpris vil medføre høyere kostnader for industrien, dels gjennom klimakvotemarkedet (direkte effekt), og dels gjennom høyere kraftpris (indirekte effekt). Dersom det ikke oppnås enighet om en internasjonal klimaavtale, vil derfor en høy karbonpris i ETS kunne føre til karbonlekkasje. Bedrifter kan finne det lønnsomt å flytte virksomhet til land med lav eller ingen pris på utslipp. Det burde imidlertid være mulig å finne avbøtende tiltak for å unngå flytting av virksomhet, f.eks. importavgifter på produkter som er produsert ved bruk av fossile energikilder og kompensasjonsordninger.<sup>196</sup>

For å sikre klimakvotemarkedets funksjonsmåte og av hensyn til kostnadseffektivitet anser jeg at det selvpålagte norske kravet om at 2/3 av utslippskuttene skal tas i Norge, bør fjernes. Norge er trolig et av de landene i verden der det er mest kostbart å redusere utslipp av klimagasser. Ved tiltak og investeringer i andre land vil pengene rekke mye lenger. Polen har f.eks. en svært høy andel kullkraft.

Avviklingen av CO<sub>2</sub>-avgiften i Australia fra og med 1. juli 2014 viser at karbonpriser ikke er populært.<sup>197</sup> Det kreves politisk mot til å gjennomføre slike upopulære tiltak. Men gitt at klimautfordringen er så stor som forskerne sier, er det nødvendig at de folkevalgte viser vei.

En forutsetning for omlegging til et lavutslippssamfunn er at den politiske responsen på en lav CO<sub>2</sub>-pris er tydelig og sterk. En fortsatt lav kvotepreis vil forsinke omstillingsprosessene. Ved siden av holdningsendringer er det først og fremst forventninger om høyere kvotepreis i fremtiden som skaper tilstrekkelige insentiver for en omlegging til et lavutslippssamfunn.

---

<sup>196</sup> Fæhn (2014) s. 5.

<sup>197</sup> Karbonpris Australia (2014).

Nye forslag om kraftige kutt i CO<sub>2</sub>-utslipp i fra kraftverk i USA og planer i Kina om å fastsette et absolutt tak på CO<sub>2</sub>-utslipp tolker jeg som tegn på at alvoret begynner å gå opp for politikerne. Men for at klimamålsettingene skal nås, er vi avhengig av at forurenseren betaler, og etter min mening helst i form av en høy global klimapris.

### 5.6.3 Målsettingen om høy forsyningssikkerhet

Elsertifikatloven § 7 (1) inneholder en opplisting av ulike typer fornybare teknologier. Hensynet til forsyningssikkerheten synes å ha vært medvirkende til at også stor vannkraft kom ned i elsertifikatordningen. Elsertifikatloven oppstiller imidlertid ingen vilkår om at et nytt kraftanlegg skal bidra til økt forsyningssikkerhet.

I Prop. 101 L (2010-2011) er hensynet til forsyningssikkerheten nevnt som et formål med fornybarsatsingen.<sup>198</sup> Utdrag av innstillingen fra energi- og miljøkomitéen hitsettes:<sup>199</sup>

*«Komiteen konstaterer at lov om elsertifikater og avtalen med Sverige vil gi en stor mengde ny elektrisitet fra fornybare energikilder i Norge. Komiteen peker på at dette stiller store krav til linjenettet, både i Norge og mellom Norge og utlandet. En styrking av overføringene til utlandet er nødvendig for å håndtere den økte mengden kraft. Nye utenlandsforbindelser skal baseres på samfunnsøkonomisk lønnsomhet, herunder virkningen på kraftmarkedet, forsyningssikkerheten, miljøet, kraftsystemet og behovet for mer innenlands nett. Komiteen peker også på at Norge i dag er en del av et europeisk og nordisk kraftmarked, og at Norge særlig i tørrår er avhengig av import av kraft for å ha en tilfredsstillende forsyningssikkerhet.*

*Komiteen vil også peke på at gjennom en økning av overføringskapasiteten mellom Norge og utlandet styrkes norsk forsyningssikkerhet, samtidig som en får avsatt det kraftoverskuddet som vil komme i enkelte timer som følge av utbygging av mer energi. Komiteen peker på at det er sentralt for utbygging av ny kraftproduksjon at det er mulig å transportere kraft også ut av landet i perioder med mye produksjon og lavt forbruk, slik at produsentene som skal investere i ny kraftproduksjon, får avsatt denne.*

*Komiteen understreker at utbygging av ny kapasitet mellom Norge og utlandet må komme norske forbrukere og norsk næringsliv til gode, slik det gjør gjennom styrket forsyningssikkerhet og gjennom incentiver for investeringer i ny kraftproduksjon.»*

---

<sup>198</sup> Se for eksempel Prop. 101 L (2010-2011) s. 8.

<sup>199</sup> Innst. 379 L (2010-2011) s. 4.

Slik jeg leser innstillingen, knyttes tiltak for økt forsyningssikkerhet først og fremst til investeringer i det innenlandske nettet og i overføringsforbindelsene med utlandet. Komitéen gir to hovedbegrunnelser for å styrke overføringsforbindelsene med utlandet: styrket forsyningssikkerhet og økte muligheter for å eksportere den økte kraftproduksjonen som fornybarsatsingen fører med seg. Myndighetene legger spesiell vekt på å øke overføringsforbindelsene mellom Norge og Sverige (felles elsertifikatmarked). Det er først og fremst økte nettinvesteringer og nye utenlandskabler som skal bidra til økt forsyningssikkerhet. Det sies lite eller ingenting konkret om sammenhengen mellom økt kraftproduksjon og økt forsyningssikkerhet.

Spørsmålet er om elsertifikatene er et effektivt virkemiddel for økt forsyningssikkerhet.

I et langsiktig perspektiv vil økte investeringer i alle typer energiproduksjon medføre økt effekt og økt energiproduksjon. I utgangspunktet fremstår derfor fornybarsatsingen som styringseffektiv i forhold til målsettingen om økt forsyningssikkerhet. I forhold til dette målet kan det ha en egenverdi at det investeres i ulike teknologier og at investeringene styres til regioner med mest sårbar kraftforsyning.

I et kort tidsperspektiv er bildet mer komplisert. Dersom investeringer i ny kraftproduksjon skal bidra til høyere forsyningssikkerhet på kort sikt, må noen forutsetninger være oppfylt. I et vannkraftdominert kraftsystem er ikke alle typer fornybarteknologier egnet til å øke forsyningssikkerheten. Uregulerbare kraftverk som vindkraftverk og småkraftverk er lite egnet som redskap for økt forsyningssikkerhet i det korte bildet. Usikker vindressurs og mangel på vannmagasin tilsier dette. Det må imidlertid tas et visst forbehold for større vindparker. Dersom det blir mange slike vindparker, og de blir spredt over et større geografisk område, kan det oppstå en diversifiseringseffekt som gjør at det blir mulig å regne med en viss minimumsproduksjon. Investeringer i nye vannmagasiner og kraftvarmeanlegg vil også kunne bidra til økt forsyningssikkerhet. Statnett forventer imidlertid ikke at fornybarsatsingen vil øke magasinkapasiteten.<sup>200</sup>

I avsnitt 5.4.3 knyttet jeg begrepet forsyningssikkerhet til et akseptabelt prisnivå og akseptable prisvariasjoner. Økt tilbud av alle typer kraft – ikke bare fornybar kraft – er egnet til å redusere kraftprisnivået. Prisvolatiliteten i det nordiske kraftmarkedet er i det korte bildet

---

<sup>200</sup> Statnett (2013) s. 30.

nært knyttet til forventninger om knapphet på vann i vannmagasinene. Redegjørelsen rett ovenfor tilsier at det er lite sannsynlig at fornybarsatsingen vil føre til noen stor reduksjon i prisvolatiliteten.

Ved godkjenning av anlegg etter elsertifikatloven spiller ikke hensynet til forsyningssikkerhet noen rolle. Investorer som oppfyller vilkårene i elsertifikatloven, har rettskrav på å få utstedt elsertifikater i henhold til faktisk produksjon, jf. elsertifikatloven § 8 jf. § 10. NVE kommer til å godkjenne mange prosjekter som ikke fører til nevneverdig økt forsyningssikkerhet. Ordningen synes derfor lite treffsikker i forhold til målsettingen om økt forsyningssikkerhet.

Det kan ikke utelukkes at enkelte fornybarprosjekter likevel kan medføre noe økt forsyningssikkerhet i visse deler av landet der kraftforsyningen i dag er sårbar. I disse tilfeller kan det ikke utelukkes at subsidier til kraftutbygging i privat regi kan være et styringseffektivt virkemiddel. Men i det store bildet er det offentlige investeringer i nett og mellomlandsforbindelser som i størst grad kan forbedre forsyningssikkerheten. Slike investeringer kunne vært gjennomført også uten fornybarsatsingen, På denne bakgrunn anser jeg at fornybarsatsingen ikke fullt ut oppfyller kravene til et styringseffektivt virkemiddel.

Kravet til kostnadseffektivitet tilsier at myndighetene skal velge det virkemidlet med lavest samfunnsøkonomisk kostnad. Jeg har vanskelig for å se at elsertifikatordningen som et generelt virkemiddel oppfyller kravet. Det er vanskelig for myndighetene å styre hvor fornybarinvesteringene vil komme. Ordningen utløser investeringer der fornybarressursene finnes, ikke der forsyningssikkerheten trengs å bli bedre. Fornybarsatsingen utløser dessuten økt uregulert kraftproduksjon som i sin tur kan medføre unødvendige nettinvesteringer.<sup>201</sup> Det fremgår ikke av forarbeidene til elsertifikatloven om andre tiltak ville være billigere enn å øke kraftproduksjonen. Det finnes flere alternative virkemidler, f.eks. tiltak for flere og riktige kraftpriser<sup>202</sup>, frivillige utkoblingsavtaler, redusert energiforbruk (ENØK-tiltak), redusert effektbruk (effektbaserte nett-tariffer<sup>203</sup>) og, som jeg allerede har nevnt, nye mellomlandsforbindelser. Jeg kan ikke se at ulike virkemidler for økt forsyningssikkerhet har blitt holdt opp i mot hverandre. Elsertifikatordningen innebærer en generell skattlegging av kraftforbruk uansett størrelsen på effektuttaket. På bakgrunn av dette finner jeg det tvilsomt

---

<sup>201</sup> NOU 2012:9 s. 59.

<sup>202</sup> *ibid.* s. 61.

<sup>203</sup> For eksempel ved at nett-tariffen er høy i høylastperioder og lav i lavlastperioder.

om elsertifikatorordningen er et kostnadseffektivt virkemiddel for å øke forsyningssikkerheten.<sup>204</sup>

Oppsummert:

Noen investeringer i fornybar kraftproduksjon kan bidra til økt forsyningssikkerhet i Norge. Samtidig innebærer ordningen at det realiseres mange fornybarprosjekter som har liten eller ingen betydning for forsyningssikkerheten. Ordningen er for lite treffsikker til at kravet til styringseffektivitet er oppfylt. Elsertifikatorordningen er teknologinøytral, noe som taler for at elsertifikater er et kostnadseffektivt virkemiddel. Likevel synes det som om alternative og billigere virkemidler for økt forsyningssikkerhet ikke har blitt vurdert i sammenheng. Totalt sett fremstår ikke fornybarsatsingen som et kostnadseffektivt virkemiddel for økt forsyningssikkerhet.

## 5.7 Betydningen av usikker elsertifikatpris<sup>205</sup>

### 5.7.1 Innledning

Som det vil fremgå av dette avsnittet, medfører markedetsdesignet i elsertifikatorordningen usikkerhet for investor, noe som har betydning for investors investeringsvalg. Investeringer i fornybar kraftproduksjon er kapitalintensive og må foretas uten at investor kan forholde seg til en sikker elsertifikatpris. Ved siden av avkastningskravet er det forventet inntekt som betyr mest for investeringsviljen. Investors inntekt er summen av kraftpris og elsertifikatpris multiplisert med produksjonsvolumet. Som vist ovenfor vil innføring av et elsertifikatmarked trolig bety noe lavere kraftpriser i Norge og Sverige samtidig som nyinvesteringer vil gi inntekt fra salg av elsertifikater. Usikkerhet med hensyn til elsertifikatprisen kan føre til at flere av scenariene for prosjektlønnsomhet inneholder lave inntekter. Investor vil måtte danne seg oppfatninger om elsertifikatprisen i hele tildelingsperioden, ikke bare i investeringsperioden. Dersom investor ikke liker risiko, bidrar økt prisusikkerhet til å svekke investeringsviljen.

Analysen av lønnsomhet for de tre konkrete fornybarteknologiene i avsnitt 4.2 er basert på forventingsrette estimater for kraftpris og elsertifikatpris som Thema Consulting har

---

<sup>204</sup> Golombek og Hoel (2005) s. 23.

<sup>205</sup> Fridthjof Ollmar har gitt meg nyttige innspill i skrivingen av dette avsnittet.

utarbeidet.<sup>206</sup> Det synes å være bred enighet blant analytikere og aktører i elsertifikatmarkedet om at fremtidig elsertifikatpris er svært usikker.

Prisdannelsen i elsertifikatmarkedet er avhengig av forholdene på tilbuds- og etterspørselssiden og de myndighetsbestemte rammebetingelsene. Karakteristiske trekk ved etterspørsels- og tilbudssiden gjennomgås nedenfor. Avslutningsvis vil det bli redegjort kort for erfaringer fra sertifikatmarkedet i New Jersey i USA.

### 5.7.2 Etterspørselen etter elsertifikater

Etterspørselen etter elsertifikater er først og fremst en funksjon av kvotekurven og hvilket forbruk som inngår i beregningsrelevant forbruk, jf. elsertifikatloven §§ 17 og 18.

Kvotekurven kan brukes til å justere etterspørselen etter elsertifikater. I utgangspunktet er den totale etterspørselen etter elsertifikater gitt, det er bare fordelingen over funksjonstiden som skal tilpasses. 26,4 TWh ny kapasitet gir 396 mill. elsertifikater over 15 år.

Elsertifikatkvoten er myndighetenes viktigste virkemiddel for å sørge for balanse i markedet, dvs. unngå situasjoner med stort overskudd eller underskudd på elsertifikater. Tilbudssiden kan ikke myndighetene påvirke direkte. I henhold til den norsk-svenske avtalen art. 8 er utgangspunktet at justeringer av elsertifikatkvotene skal skje ved kontrollstasjoner hvert fjerde år. I kontrollstasjonsrapportene fra begge lands energidirektorater, som ble offentliggjort i april 2014, er det forventet at beregningsrelevant forbruk vil øke svakt både i Norge og Sverige fram mot 2020. Den svenske energimyndigheten foreslår en betydelig økning i den svenske kvoten i perioden 2016-2019. NVE foreslår bare en mindre justering av den norske kvotekurven.

Ordningen med pliktige elsertifikater gjør at etterspørselen etter elsertifikater er tilnærmet prisuavhengig. De elsertifikatpliktige må kjøpe elsertifikater uansett om markedsprisen er 100 kr eller 400 kr pr. elsertifikat når en ser bort i fra muligheten til å betale avgift i stedet for å annullere elsertifikater. På kort sikt vil prisdannelsen derfor i stor grad avhenge av forhold på tilbudssiden. Ved knapphet vil elsertifikatprisen kunne bli svært høy, og vice versa.

---

<sup>206</sup> Jf. vedlegg nr. 5.

Jeg oppfatter at sluttbrukerselskapene kjøper elsertifikater for noen uker av gangen, og det er få aktive tradere i elsertifikatmarkedet. Fravær av kjøpere med en lengre horisont gjør at fremtidsmarkedet for elsertifikater er lite likvid. Dette øker usikkerheten for investor.

Til tross for at det foreligger forslag om en samlet sett sterk oppjustering av kvoteplikten, har ikke elsertifikatprisen i markedet økt nevneverdig. Gitt at kontrollstasjonene skal skje hvert fjerde år, vil neste justering av kvotekurven skje først i 2019. En så lite fleksibel etterspørselsside øker risikoen for ustabile elsertifikatpriser.

Erfaring fra andre markeder viser at uklare spilleregler får betydning for prisdannelsen og investeringsviljen, jf. eksemplet fra New Jersey nedenfor. Mange investorer i fornybar energi i Norge spør seg nå om de politiske myndigheter vil være villig til å justere opp kvoteplikten i årene etter 2020 dersom elsertifikatprisen skulle bli lav. Høringsuttalelsene til OED i forbindelse med kontrollstasjonen viser dette.

### 5.7.3 Tilbudet av elsertifikater

Mens den totale etterspørselen er gitt, er dette ikke tilfellet for tilbudet. Tilbudet av elsertifikater vil kunne svinge betydelig fra år til år. Det er ingenting myndighetene kan gjøre for å regulere tilbudet direkte. Som vi skal se, ligger det her en kime til flere problemer i balansen mellom etterspørsel og tilbud.

Kvotekurvene for elsertifikater er basert på forutsetninger om innfasing av ny fornybar kraftproduksjon i de to landene. I og med at Sverige har hatt en elsertifikatordning siden 2003, har de to lands myndigheter samarbeidet tett om fastleggelsen av de to lands kvotekurver. Kvotekurvene er etablert med sikte på å realisere 26,4 TWh ny fornybar kraftproduksjon innen 2020, og slik at de to lands forbrukere skal finansiere en like stor andel.

Tilbudssiden i elsertifikatmarkedet vil være påvirket av hvilke anlegg som faktisk bli bygget fram mot 2021 og seinere. Investorene er opptatt av hvilke investeringsbeslutninger som blir fattet i årene som kommer, hvilke teknologier som dominerer og hvem investorene er. Investeringer i energiproduksjon er irreversible og kapitalkrevende, slik at investor er opptatt av å unngå feilinvesteringer. Dersom ambisjonen på 26,4 TWh forventes å bli overoppfylt, er det stor sannsynlighet for at det vil oppstå et overskudd av elsertifikater i årene etter 2020. Og

motsatt; dersom det kan forventes lavere produksjon enn ambisjonen, vil elsertifikatprisen kunne bli høy. Potensialet for verdikaping er således også til stede.

Fordelingen på ulike teknologier og hvem investorene er, har også betydning for investeringsviljen. Elsertifikater kan spares – elsertifikatloven har ingen bestemmelser om når utstedte elsertifikater må selges. Elsertifikater kan omsettes helt fram til 2036, jf. elsertifikatloven § 4. Isolert sett bidrar dette til å redusere fremtidig prisvolatilitet. Dersom stor vannkraft og bioenergi blir toneangivende under elsertifikatordningen, er det sannsynlig at elsertifikatprisen vil bli noe høyere og mer stabil enn ellers. Disse teknologiene domineres av selskaper som ikke er avhengig av å selge elsertifikater i takt med produksjonen. Dersom småkraft og vindkraft blir dominerende, er det sannsynlig at elsertifikatprisen vil bli mer volatil og at prisnivået vil bli lavere. Dette skyldes at de sistnevnte teknologiene er mer avhengig av privat kapital og at produksjonen svinger mer. En større del av tilbudet vil bli prisuavhengig i et slikt scenario.

Årsrapporten for 2013 fra de to lands energimyndigheter viser en stor beholdning av elsertifikater ved inngangen til 2014 – ca. 12 mill. NVEs kvartalsrapport nr. 2/2014 viser følgende tall pr. 1. juli 2014 for godkjente anlegg som inngår i ambisjonen på 26,4 TWh (normalårsproduksjon i GWh):

Tabell 14

	<u>Bio</u>	Sol	Vann	Vind	Sum
Norge			999	185	1185
Sverige	961	14	476	5223	6673
Sum	961	14	1475	5408	7858

I Norge er det vannkraft som dominerer, og i Sverige bioenergi og vind. Dersom vindkraft skulle være like dominerende etter utløpet av investeringsperioden, og ambisjonen på 26,4 TWh oppnås eller overoppfylles, er det sannsynlig at vi vil oppleve volatile elsertifikatpriser.

Høringsrunden knyttet til kontrollstasjonen i 2014 viser at de norske investorene er opptatt av sannsynligheten for overskudd av elsertifikater og spillereglene for justering av kvotekurvene.



Informasjon i bransjetidsskrifter som "Montel" og "Europower" tyder på at investorene er blitt mer avventende og at flere prosjekter er lagt på is.

#### 5.7.4 Markedsdesignet i elsertifikatordningen skaper prisvolatilitet

Elsertifikatmarkedet er et politisk skapt marked med et markedsdesign som synes å være skapt for volatilitet. Etterspørselen etter elsertifikater er kortsiktig, prisuavhengig og lite fleksibel. Samtidig er tilbudet av elsertifikater langsiktig, til dels prisuavhengig og ubestemt. Et annet forhold er at elsertifikatmarkedet har en definert sluttdato. For investor er lønnsomheten til investeringer i ny kapasitet avhengig av elsertifikatprisen i en lang periode etter 2020. Investor vil derfor være opptatt av å forstå prisdannelsen i hele tildelingsperioden på 15 år.

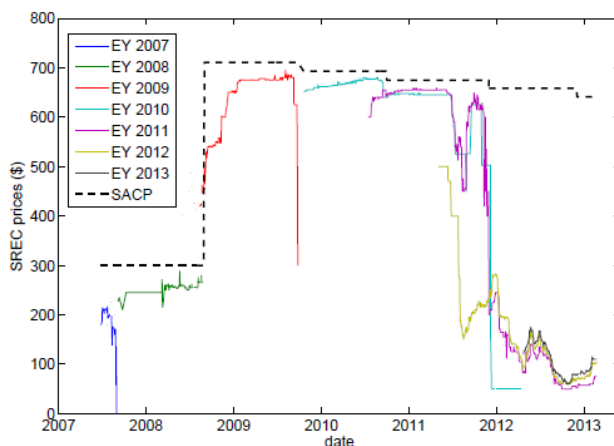
Med utgangspunkt i en tilnærmet gitt etterspørsel er det tilbudssiden som har mest å si for prisdannelsen på kort og lang sikt. I perioden etter 2020 vil det først og fremst være forventninger om knapphet på elsertifikater som vil bestemme prisen. Beholdningen av elsertifikater ved utløpet av investeringsperioden og seinere vil få stor betydning for elsertifikatprisen. Et stort overskudd i forhold til det årlige kjøpet vil presse elsertifikatprisen ned. En betydelig del av utstedte elsertifikater kan forventes å bli lagt ut for salg i takt med løpende produksjon. Det er ingen innebygde mekanismer i elsertifikatordningen som sørger for automatisk balanse mellom beholdning og pliktig kjøp av elsertifikater. Ved et vedvarende overskudd kan prisen bli presset ned mot null. I et overskuddsscenario vil investorene være priggitt myndighetenes vilje til å endre spillereglene i deres favør. Spørsmålet er hvor sannsynlig det er at myndighetene vil ta grep som vil medføre høyere strømrregning for folk flest. Inngripen fra markedsaktørene selv kan tenkes å bidra til å få opp prisen, men det er langt fra sikkert at dette vil skje. Markedsaktørene er normalt skeptiske til markeder med stor politisk usikkerhet.

Dersom ambisjonen ikke nås, vil elsertifikatprisen bli presset opp. I et slikt scenario blir sannsynligheten for knapphet større, og dette vil bidra til å løfte prisen på elsertifikater på kort og lang sikt. I verste fall kan prisen gå til himmels siden etterspørselen er gitt. Avgiftssatsen på 150 prosent vil imidlertid fungere som et pristak, siden de elsertifikatpliktige kan velge å betale avgift fremfor å kjøpe elsertifikater. I dette scenariet er det svært sannsynlig at myndighetene vil gripe inn og justere kvotekurven slik at markedet kommer mer i balanse.

Det gjenstår noen få år av investeringsperioden, og mye kan komme til å skje fram mot 2021. Med den kunnskap vi har i dag, taler mye for at det vil bli en volatil elsertifikatpris. Hvor sannsynlig det er at de årlige gjennomsnittsprisene vil ligge nær én av de to "hjørneløsningene" – pris lik null eller pris lik avgift -, er vanskelig å si. Men det er sannsynlig at prisene vil komme til å svinge betydelig fra år til år.

Elsertifikatordningen i New Jersey er i denne sammenheng et interessant eksempel. Denne ordningen er innrettet mot solkraft. På samme måte som i Norge og Sverige mottar de elsertifikatberettigede et salgbart sertifikat som sluttbrukerselskapene er pliktig til å kjøpe. Sertifikatordningen i New Jersey har medført en vekst i installert effekt i solenergi fra 10 MW i 2005 til 950 MW i 2012.<sup>207</sup> Erfaringene herfra viser at innenfor en kort tidshorisont kan prisene svinge fra et nivå tilsvarende avgiften ved ikke å annullere sertifikater, til et nivå ned mot null. Og det skal lite til før slike prisbevegelser oppstår. Dette fremgår av figur 6 nedenfor.

Figur 6



(A) Daily average prices

Kilde: Coulon et al. (2013) s. 5

Figur 6 viser variasjoner i observerte dagspriser for elsertifikater. Betegnelsen EY står for Energy Year, slik at EY 2011 betyr sertifikatprisen for de sertifikatene som ble utstedt for tolv månedersperioden fram til 31. mai 2011. SACP er avgiftssatsen for manglende annullering. Som det fremgår av figuren har prisene på sertifikater svingt mellom ca. \$ 700 og under \$100 pr. MWh, og faktisk ned mot null. Avgiftsnivået ser ut til fungere som et pristak.

<sup>207</sup> Coulon et al. (2013) s. 2.

Som følge av de store prisvariasjonene har myndighetene sett seg nødt til å endre reglene flere ganger. Det har vist seg vanskelig å skape stabilitet i denne typen markeder:<sup>208</sup>

«Regulators are often forced to respond to such events with rule changes or artificial market fixes, which unfortunately do not necessarily address the long-term inherent instabilities.»

Erfaringene fra New Jersey viser at stor prisvolatilitet og hyppige regelendringer svekker investeringviljen. Coulon et al. anbefaler derfor et markedsdesign som i større grad fremmer prisstabilitet.

I den grad norske og svenske investorer ser det samme bildet, kan det bli vanskelig å nå ambisjonen for elsertifikatordningen uten at det blir tatt grep for å endre markedsdesignet. Det er aktørenes forventninger om fremtidig knapphet som reflekteres i dagens elsertifikatpriser. Dette kan være en god forklaring på hvorfor en forventet sterk økning i den svenske kvotekurven ikke har løftet elsertifikatprisene.

En konsekvens av denne typen markedsdesign er at aktørene må bruke ressurser på å analysere og forstå prisdannelsen. Dette er vanskelig og skaper mulighet for verdikapring. De investorene med tilgang til mest oppdatert informasjon om markedet, de beste analytikerne og de beste analysemodellene, vil være best rustet til å fatte investeringsbeslutninger. For samfunnet representerer imidlertid denne typen aktiviteter kostnader som bør minimeres gjennom bedre tilgang på informasjon og transparente markeder.

Oppsummering:

Selve markedsdesignet og erfaring fra USA tilsier at verdien av de fremtidige elsertifikatene er svært usikker. Hvis denne oppfatningen deles av mange investorer i Norge og Sverige og disse legger betydelig vekt på risiko, kan dette føre til lavere investeringer enn det som myndighetene ønsker. Hvis ambisjonen for det norsk-svenske elsertifikatmarkedet skal nås, tyder mye på at myndighetene må foreta endringer som reduserer usikkerheten for investor.

---

<sup>208</sup> Coulon et al. (2013) s. 2.

5.8 Drøfting av fornybarsatsingen gitt restriksjonen om at fornybardirektivet skal innarbeides i norsk rett

#### 5.8.1 Innledning

Gjennom fornybarhetsdirektivet ønsker EU å øke produksjon og forbruk av fornybar energi som et supplement til ETS, jf. redegjørelsen i avsnitt 2.3.<sup>209</sup> Redegjørelsen i dette avsnittet er basert på at de politiske myndigheter i Norge har valgt å slutte seg til fornybardirektivet, og at de har vedtatt å innføre en elsertifikatorordning som virkemiddel blant flere mulige såkalte nestbeste virkemidler. Det tas her som gitt at myndighetene har en målsetting om økt andel fornybar kraftproduksjon.

Som nevnt i avsnitt 5.5 er det en ambisjon i denne masteroppgaven å vurdere fornybarsatsingen i lys av to sett politiske målsettinger. Vurderingen i lys av politiske målsettinger for norsk kraftforsyning er gjennomgått i avsnitt 5.6. I dette avsnittet tas det utgangspunkt i Norges forpliktelse overfor EU om fornybarandel på 67,5 prosent innen 2020.

I denne forbindelse er det naturlig å redegjøre for hva fornybarmålsettingen går ut på, hvordan den rent faktisk har blitt etablert og hva målsettingen innebærer. Dernest er det et siktemål i avhandlingen å vurdere begrunnelsen for fornybarmålsettingen og hvor effektivt virkemiddel elsertifikatorordningen er. Til slutt i avsnittet blir elsertifikatorordningen sammenlignet med noen andre fornybarvirkemidler som er rettet inn mot økt produksjon av fornybar energi.

#### 5.8.2 Kort om Norges fornybarmålsetting.

Vedtaket i EØS-komiteén 19. desember 2011 nevner eksplisitt at Norge skal ha en fornybarandel på 67,5 prosent i 2020. Vedtaket betyr dessuten at Norge er forpliktet til å sikre at fornybarandelen i transport skal utgjøre 10 prosent i 2020, jf. FBD art. 3 nr. 4. Norge har med andre ord to fornybarmålsettinger, men avhandlingen fokuserer på fornybarandelen på 67,5 prosent. De sektorvise målsettingene for stasjonært kraftforbruk og elektrisitetsproduksjon, som omtales nedenfor, er det naturlig å oppfatte som delmålsettinger avledet av hovedmålsettingen.

---

<sup>209</sup> Fornybarhetsdirektivet oppstiller i fortalen en del andre målsettinger for direktivet, bl.a. økt forsyningssikkerhet, lokal sysselsetting, innovasjon og bidrag til bærekraftig utvikling.

Fornybarmålsettingen uttrykkes teknisk gjennom en fornybarbrøk som viser hvor mye av den totale energibruken som er fornybar. Siden fornybarandelen er definert med utgangspunkt i sluttforbruk av energi, får Norge en svært høy fornybarandel i og med at fossil energibruk innen produksjon av olje og gass holdes utenfor. Norsk kraftforsyning er nesten utelukkende basert på vannkraft (96 prosent i 2011).<sup>210</sup> Fornybarmålsettingen fokuserer på tre hovedområder: Omlegging fra fossil til fornybar energi innen energianvendelsene oppvarming og kjøling; økt produksjon av fornybar elektrisk kraft og økt bruk av fornybare energikilder i transportsektoren. Grunnlaget for fornybarmålsettingene er satt sammen av følgende hovedtall:<sup>211</sup>

Tabell 15

	Enhet	2005	2020	Forventet bidrag	Fornybarandel
Forbruk innen oppvarming og kjøling (1)	ktoe	4406	4307	1859	43,2 %
Elektrisitetsforbruk (2)	ktoe	10765	10887	12364	113,6 %
Forbruk innen transport (3)	ktoe	4029	4860	278	5,7 %
Samlet forbruk (4)	ktoe	19821	21483	14501	67,5 %

**Forklaringer av forbrukstall (1) - (4)**

ktoe = 1000 tonn oljeekvivalenter (1 TWh = 86 ktoe, i hht. IEA unit convertor)

(1) ekskl. forbruk basert på elektrisitet

(2) Produksjon + import - eksport

(3) Strømforbruk i transport veier tyngre pga. høyere virkningsgrad

(4) Samlet forbruk er inklusive nettap og egetforbruk i kraftverk

**Beregning av fornybarandel: Sum forventet bidrag/samlet forbruk = 14501/21483 = 67,5 %**

Tallene i tabell 15 har jeg satt sammen på grunnlag av den norske handlingsplanen for fornybar energi.<sup>212</sup> Man kan ikke uten videre summere tallene i radene i tabellen ovenfor. Dette skyldes at de ulike linjene i tabellen følger sine egne definisjoner i fornybarhetsdirektivet. Beregningsforutsetningene som er brukt i handlingsplanen, er vanskelig tilgjengelige.<sup>213</sup> Den norske målsettingen om en fornybarandel på 67,5 prosent innen 2020 representerer en økning på ca. 7,4 prosentpoeng sammenliknet med 2005.

<sup>210</sup> OED Fakta 2013 s. 24.

<sup>211</sup> Jf. også Bergh (2014) s. 8.

<sup>212</sup> Tabell 1, 3 og 4 a i den nasjonale handlingsplanen.

<sup>213</sup> Den svenske handlingsplanen har bedre kvalitet. Se Handlingsplan för fornybar energi (2010).

Fornybarmålsettingen er basert på en rekke forutsetninger. Når det gjelder nevneren i fornybarbrøken, samlet forbruk av energi i 2020 (21483 ktoe), er denne tallstørrelsen bl.a. basert på forutsetninger om befolkningsvekst, effekt av ENØK-tiltak og omlegging i industrien, tekniske standarder, bruk av fullelektriske kjøretøy, normale temperaturforhold etc. Framskrivningene av forbruket er usikre.

Telleren i fornybarbrøken, forventet bidrag fra fornybarvirkemidler, er også en beregnet tallstørrelse. Forventet bidrag innen oppvarming og kjøling er f.eks. basert på forutsetninger om økt bruk av fornybar fjernvarme, biobrensel og varmepumper. Fornybarbrøken er definert slik at økt eksport av kraft teller med. Prognosen for elektrisitetsproduksjonen i 2020 representerer såkalt "beregnet normalisert produksjon" innen vind- og vannkraft, dvs. gitt normale tilsigs- og vindforhold. En fornybarandel i elektrisitet på mer enn 100 prosent skyldes at Norge godskrives 1/2 av ny fornybar kraftproduksjon under den norsk-svenske elsertifikatordningen og krafteksport.

Norges fornybarmålsetting i 2020 på 67,5 prosent bygger på et forventet bidrag fra ulike virkemidler på til sammen 14.501 ktoe delt på samlet forbruk på 21.483 ktoe. Avtalen med EU innebærer således betydelige endringer i forbruk og produksjon av kraft fram mot 2020.

Fornybarmålsettingen går ut på at fornybar kraftproduksjon skal utgjøre en viss andel (67,5 prosent) av totalt energikonsum i Norge i 2020. Det er med andre ord ikke fastsatt en egen målsetting om at fornybar kraftproduksjon skal utgjøre et visst produksjonsvolum pr. år. Det er således en forskjell mellom målsettingen i avtalen med EU og den norsk-svenske avtalen om elsertifikatmarkedet (som har en konkret ambisjon om å realisere 26,4 TWh ny fornybar kraftproduksjon). Det er også verdt å merke seg at all fornybar kraftproduksjon teller med i fornybarbrøken, dvs. også «gammel» miljøvennlig energiproduksjon.

Handlingsplanen inneholder for øvrig en detaljert oversikt over virkemidler som norske myndigheter har valgt å ta i bruk for å oppnå ulike målsettinger i fornybarpolitikken. Det er listet opp mer enn 50 virkemidler.

### 5.8.3 Vurdering av virkemidlet elsertifikatorordningen

Målsettingen om en bestemt fornybarandel kan oppnås på tre ulike måter. Enten ved å redusere forbruket (nevneren i brøken), ved å øke fornybarproduksjonen (telleren i brøken) eller ved en kombinasjon av de to.

Det fremgår av tabell 15 at norske myndigheter baserer seg på at økt produksjon av fornybar kraft skal levere det største bidraget til oppnåelse av fornybarmålsettingen. Tiltak som bidrar til lavere energiforbruk, er bakt inn i framskrivningene av energiforbruket i tabell 15.

Prinsipielt er subsidier som bidrar til både å opprettholde og øke den fornybare kraftproduksjonen styringseffektive i forhold til fornybarmålsettingen om en bestemt fornybarandel. Gjennom den norsk-svenske elsertifikatorordningen er det etablert et støttesystem for investeringer som bidrar til å øke mengden energi fra eksisterende og nye kraftanlegg (telleren i fornybarbrøken). Elsertifikater er således et styringseffektivt virkemiddel for økt fornybarandel.

Elsertifikater er en skatt på kraftforbruk og bidrar isolert sett til å redusere kraftforbruket (nevneren i fornybarbrøken). De er således et styringseffektivt virkemiddel for økt fornybarandel.

Spørsmålet er om elsertifikatorordningen er et kostnadseffektivt virkemiddel til økt fornybarandel.

En viktig side av dette kriteriet er at tiltak som kan bidra til måloppnåelse, skal stilles overfor de samme vilkårene/den samme prisen. Dette sikrer at de billigste tiltakene iverksettes først. Elsertifikatorordningen er teknologinøytral, og alle de aktuelle teknologiene i Norge og Sverige er omfattet av støtteordningen. Investorene i ny fornybar energiproduksjon stilles overfor den samme markedsbaserte subsidieordningen. De investorene med de beste prosjektene har insentiv til å investere først, og investorene mottar samme antall elsertifikater for hver produserte MWh. Disse egenskapene ved elsertifikatorordningen taler for at elsertifikater er en kostnadseffektiv måte å øke fornybarproduksjonen på. Et argument mot at kriteriet er oppfylt er at det ikke gis subsidier til eksisterende produksjonsanlegg. Når vi ser bort i fra

opprinnelsesgarantier,<sup>214</sup> har slike bare én inntektskilde – inntekt fra salg av kraft. Dette skaper en skjevhet mellom nye og gamle anlegg selv om begge inngår i produksjon som omfattes av fornybarmålsettingen. Gamle anlegg vil bare motta subsidier dersom det gjennomføres investeringer som øker produksjonen i forhold til i dag, jf. elsertifikatloven §§ 1 og 8. Jeg tolker elsertifikatloven med forskrifter slik at anlegg som blir nedlagt, ikke vil kunne få elsertifikater for å opprettholde driften. Nedleggelse av anlegg vil redusere elektrisitetsproduksjonen. Bare dersom det bygges et nytt anlegg til erstatning for det gamle, kan det bli aktuelt med elsertifikater, jf. elsertifikatforskriften § 11 (1) annet pkt. Fram mot 2021 er det neppe realistisk at kraftprisen skal bli så lav at vannkraftanlegg blir nedlagt, men for andre teknologier kan nedleggelse være noe mer aktuelt. I og med at dette ikke er sannsynlig innenfor en så kort tidshorisont, konkluderer jeg med at elsertifikater er en kostnadseffektiv måte å øke fornybarandelen på.

Når det gjelder elsertifikater som virkemiddel for redusert energiforbruk (nevneren i fornybarbrøken), finner jeg at kravene til kostnadseffektivitet ikke er oppfylt. Pliktige elsertifikater bare for visse sluttbrukere øker deres utgifter, mens andre typer forbruk slipper unna denne skatten. Gitt at myndighetene har en målsetting om å redusere kraftforbruket vil en generell forbruksavgift være et kostnadseffektivt virkemiddel.

Som tidligere påpekt er elsertifikatordningen et sterkt økonomisk virkemiddel. Ordningen innebærer en overføring av betydelige økonomiske ressurser – trolig flere hundre mill. kr i året over en 15 års periode. Slik elsertifikatloven er utformet, har investorene rettskrav på å komme inn under ordningen så lenge anleggene oppfyller vilkårene. Det er således ingen garanti for at ordningen ikke medfører overinvestering slik at fornybarmålsettingen overoppfylles. Selv om det i dag synes urealistisk, kan det skje at fornybarmålsettingen overskytes. I 2012 hadde Norge en fornybarandel på 64,5 prosent.<sup>215</sup> Sverige har sågar allerede oppfylt EU-kravet på 49 prosent.<sup>216</sup>

Oppsummert:

Gitt at myndighetene har en målsetting om en bestemt fornybarandel, er elsertifikatordningen et styringseffektivt og kostnadseffektivt virkemiddel for økt fornybarproduksjon. Men elsertifikater er ikke et kostnadseffektivt virkemiddel for lavere energiforbruk.

---

<sup>214</sup> Se vedlegg nr. 2.

<sup>215</sup> Tall publisert på [www.ssb.no](http://www.ssb.no) 12. mai 2014.

<sup>216</sup> Sveriges fornybarandel 2012.



#### 5.8.4 Fordeler og ulemper med ulike nest-beste virkemidler

Ulike land har valgt forskjellige virkemidler i sin fornybarpolitikk. De mest vanlige virkemidlene for økt kraftproduksjon er disse fire:

- Elsertifikater
- Investeringsstøtte
- Fast innmatingstariff ("feed-in tariff")
- Anbud (auksjon)

Investeringsstøtte brukes stort sett i alle land. I Norge tildeler Enova investeringsstøtte til fornybar fjernvarmeproduksjon (disse anleggene regnes imidlertid ikke som fornybare i forhold til elsertifikatloven).<sup>217</sup> Investeringsstøtte er sjelden kombinert med investeringsplikt, og det er derfor ikke sikkert at det blir noe av alle prosjekter som får tilsagn om støtte. Investeringsstøtte kan være finansiert av forbrukerne eller det offentlige.

Virkemiddelet fast innmatingstariff betyr som oftest at investor mottar et fast, forhåndsbestemt pristilskudd for hver produserte kWh over et visst antall år. Dette virkemiddelet kan skreddersys til spesifikke formål, for eksempel visse teknologier, visse geografiske områder osv. Fast innmatingstariff kombineres gjerne med «forkjøringsrett» i el-nettet, slik at andre teknologier fungerer som svingprodusenter. Tyskland og Spania anvender fast innmatingstariff i sin fornybarsatsing.

Anbudsordninger har vært brukt i Storbritannia og Sør-Afrika. Utgangspunktet er typisk at energimyndighetene ønsker å få bygd ut en viss kapasitet (effekt) til en lavest mulig kostnad (for eksempel investeringsstøtte eller fast innmatingstariff). Kontraktsvilkårene er normalt standardiserte, og den investoren som krever lavest støtte, får tilslaget. Det finnes mange måter å organisere et slikt anbud på; og i noen tilfeller brukes auksjon. En anbudsordning er vanligvis kombinert med plikt til å investere.

Tabell 16 viser noen særtrekk, fordeler og ulemper ved hvert av de nevnte fire virkemidlene.

---

<sup>217</sup> [www.enova.no](http://www.enova.no)

Tabell 16

Noen særtrekk ved fire ulike støtteordninger for økt fornybarproduksjon

	Elsertifikater	Investeringsstøtte	Faste innmatingstariffer	Anbud (auksjon)
1. Mulig for myndighetene å styre investeringene? For eksempel for å oppnå et visst antall TWh pr. år.	Middels gode	Middels gode	God	God
2. Sjansen for at de rimeligste løsningene velges først.	God Konkurranse mellom ulike teknologier	Mindre god	God Konkurranse mellom ulike teknologier	God Utbygger med lavest pris vinner
3. Mulig å utnytte ulike lands naturgitte forutsetninger?	Fullt mulig Men kan ikke samtidig ha nasjonale produksjonsmål	Ikke mulig Nasjonal ordning	Ikke mulig Nasjonal ordning	Ikke mulig Nasjonal ordning
4. I hvilken grad må det skje en individuell vurdering av hvert anlegg som skal motta støtte?	I liten grad	I utstrakt grad	I liten grad	I liten grad Men ofte må grad av realisme vurderes
5. Mulighet for å styre ressursbruk (kostnadseffektivitet)	Svak Markedet avgjør.	God	Svak Markedet avgjør.	God
6. Myndighetenes primære styringsparametre	Elsertifikatkvoten Beregningsrelevant forbruk	Tilskuddsramme Vilkår	Påslaget på kraftprisen Vilkår	Antall anbud Vilkår
7. Hvem finansierer fornybarsatsingen?	Sluttbrukere	Sluttbrukere/det offentlige	Sluttbrukere/det offentlige	Sluttbrukere/det offentlige
8. Høye/lave administrasjonskostnader?	Middels	Høye	Lave	Middels
9. Fordel/ulempe for investor	Usikkert nivå på støtte	Kjent nivå på støtte	Kjent nivå på støtte	Kjent nivå på støtte
10. Når støtten kommer til utbetaling	Over en lengre periode	I investeringsfasen	Over en lengre periode	Normalt i investeringsfasen
11. Annet	Betydelig politisk risiko Tilbud til dels uavhengig av kraftpris		Politisk risiko Tilbud til dels uavhengig av kraftpris	Fare for manipulasjon?
11. Eksempel på hvor ordningen er innført	Norge og Sverige Nederland, Italia	I mange land	Tyskland	Storbritannia Sør-Afrika

Hvert virkemiddel har sine fordeler og ulemper. Flere forhold har betydning for valg av virkemidler. Hvis behovet for ny kapasitet er stort, kan generelle markedsbaserte ordninger som elsertifikater eller fast innmatingstariff være hensiktsmessige. Hvis total ressursbruk er viktig, kan anbud eller investeringsstøtte kombinert med utbyggingsplikt være egnet.

En ulempe med fast innmatingstariff er at kostnadene kan bli svært høye. I følge tall som den tyske avisen FAZ har presentert, har den tyske ordningen kostet tyske kraftforbrukere ca. €110 mrd. i perioden 1998-2014.<sup>218</sup> Etter det jeg oppfatter, har de spanske fornybarkontraktene blitt innskjerpet etter finanskrisen i 2008 fordi det ble for dyrt å dekke mellomledet mellom markedspris og avtalt pris over offentlige budsjetter.

En uheldig konsekvens av den tyske fornybarsatsingen er økt fare for redusert forsyningssikkerhet. Fornybare anlegg har «forkjørersrett» i el-nettet, noe som betyr at andre

<sup>218</sup> FAZ 21. februar 2014 s. 14.

anlegg blir stående uvirksomme i perioder, med redusert lønnsomhet som resultat. Dette har medført at det har blitt behov for å etablere kapasitetsordninger der kraftanleggene mottar kompensasjon for å være i beredskap. Etter hvert kan det bli behov for å utvikle et egne kapasitetsmarkeder. Dette viser at inngripen i markedet medfører ytterligere behov for regulering.

Ved elsertifikater er det en viss fare for superprofitt ettersom enkelte utbygginger kan være lønnsomme selv uten elsertifikater. En fordel med en markedsbasert ordning som elsertifikater er at den er kostnadseffektiv i forhold til de teknologiene som er omfattet av ordningen.

Norske myndigheter har tidligere vist interesse for egenskapene ved ulike virkemidler for økt kraftproduksjon. I stortingsmelding nr. 9 (2002-2003) ble det redegjort kortfattet for ulike virkemidler og fordeler og ulemper med en elsertifikatorordning. Men allerede tidlig på 2000-tallet ble det klart at en norsk fornybarsatsing skulle skje ved at Norge og Sverige etablerte et felles elsertifikatmarked. Fram til elsertifikatloven ga Enova investeringsstøtte til bygging av vindkraftanlegg. Jeg har ikke klart å finne dokumentasjon som viser at norske myndigheter anså investeringsstøtte, anbud eller fast innmatingstariff som reelle alternativer til elsertifikater. For egen del ser jeg mange fordeler med direkte støtte basert på konkrete anbud. Anbud legger til rette for kostnadseffektive løsninger, og det skaper forutsigbarhet for investor og energimyndigheter.

## 5.9 Noen konkrete forslag til forbedringer av elsertifikatorordningen<sup>219</sup>

Elsertifikatorordningen er forankret i lovvedtak Stortinget. Gitt at fristen i 2020 blir stående, må investeringsbeslutninger fattes innen 2017/2018. Slike jeg vurderer situasjonen, bør det foretas visse justeringer i elsertifikatorordningen dersom myndighetene skal nå ambisjonen på en kostnadseffektiv måte. Mine forslag til forbedringsområder:

For det første bør de to lands myndigheter vurdere om øvrige rammebetingelser enn elsertifikatene – som f.eks. avgifter og skatter – skaper vridninger som gjør at ikke de samfunnsøkonomisk mest lønnsomme prosjektene realiseres først. Kostnadseffektivitet var et

---

<sup>219</sup> Jeg var selv med på å utforme Agder Energis høringsuttalelse vedrørende kontrollstasjonen som ble sendt til OED 12. mai 2014. De nevnte innspillene er herfra.

viktig hensyn da ordningen ble innført, og av hensyn til legitimiteten til ordningen er det viktig at eventuelle skjevheter mellom de to land rettes opp.

For det andre bør det skapes større klarhet i hvilke spilleregler som skal gjelde for justering av kvotekurvene i årene etter 2020. Det er f.eks. uklart om den svenske kvotekurven vil bli justert opp dersom det kommer inn nye anlegg i Sverige etter 2020. Hvorfor er ikke frist for idriftsettelse harmonisert i de to landene? Og hva vil myndighetene gjøre dersom det oppstår et vedvarende overskudd av elsertifikater? Slike spørsmål bør avklares for å redusere risikoen for investor.

Videre bør myndighetene bidra til at en større andel av handelen med elsertifikater skjer på en åpen markedsplass og ikke bilateralt. Dette for å få til økt pristransparens. Tilgangen til markedsrelevant informasjon bør også bli bedre. De to lands myndigheter bør sørge for at markedet løpende tilføres oppdatert informasjon om utviklingen i beregningsrelevant forbruk og utbyggingstakten. For investorene er det også viktig å få tilgang til informasjon om visse hendelser knyttet til fornybarprosjektene, f.eks. dato for henholdsvis investeringsbeslutning, byggestart, ferdigstillelse og produksjonsstart.

Fravær av langsiktige kjøpere av elsertifikater gjør det vanskelig og kostbart for investor å prissikre forventede elsertifikatinntekter. Dette vil kunne påvirke kapitaltilgangen til nye prosjekter, spesielt for private investorer i småkraft og vindkraft. Myndighetene bør derfor vurdere å endre sammensetningen av det beregningsrelevante forbruket slik at sluttbrukere med et mer langsiktig kraftbehov omfattes av elsertifikatplikt. Eventuelt kan det innføres mekanismer som gjør framtidige elsertifikatpriser mer forutsigbare (eksempelvis et prisgulv).

For investor betyr saksbehandlingstiden mye for om et prosjekt kan komme inn under elsertifikatorrdningen. Riksrevisjonen har undersøkt effektiviteten i konsesjonsbehandlingen av fornybare kraftprosjekter.<sup>220</sup> Rapporten inneholder mange interessante merknader som bør følges opp av sektormyndighetene.

---

<sup>220</sup> Dokument 3:5 (2013-2014).

## 6 AVSLUTNING

Avhandlingen har vist at innføring av en elsertifikatorordning er et virkemiddel i norsk klimapolitikk, utenrikspolitikk og energipolitikk. Norge er folkerettslig forpliktet til å arbeide for omlegging av energiforbruket i mer klimavennlig retning og til å gjennomføre EUs fornybarhetsdirektiv i norsk rett. Satsingen på økt produksjon av fornybar energi er også et virkemiddel for å øke forsyningssikkerheten. Innføring av elsertifikatorordningen er det viktigste virkemiddelet i Norges oppfyllelse av fornybardirektivet.

Avhandlingen viser at innføring av elsertifikater virker etter hensikten – det blir realisert prosjekter som ikke hadde blitt realisert uten støtte. Samtidig viser avhandlingen også at elsertifikater er et lite treffsikkert virkemiddel til å nå bakenforliggende mål i klimapolitikken. Elsertifikater er skatt på forbruk av strøm, men ikke på utslipp av klimagasser. Norge har i utgangspunktet en høy fornybarandel, og økt produksjon av fornybar kraft vil gjennom reduserte kraftpriser kunne bidra til økt kraftforbruk i Norge (og andre land). Økt forbruk av kraft basert på fornybare teknologier er vel neppe et mål i seg selv.

I lys av Norges klimaforpliktelser fremstår ikke elsertifikatorordningen verken som et styringseffektivt eller kostnadseffektivt virkemiddel. Selv om økt eksport av fornybar kraft til utlandet over tid kan gjøre energiomleggingen i andre land enklere, vil klimaeffekten bli marginal. Ordningen forventes å bidra til relativt små reduksjoner i utslipp av klimagasser samtidig som ordningen er kostbar. Samfunnsøkonomisk sett er den beste løsningen å la forurenseren betale, gjennom økte avgifter på klimagassutslipp eller et klimakvotesystem som sikrer en høy klimakvotepris.

Innføring av elsertifikater bidrar til økt produksjon av fornybar energi i Norge og Sverige, men ordningen er ikke så treffsikker at jeg anser at virkemiddelet er styringseffektivt i forhold til målsettingen om økt forsyningssikkerhet. Avhandlingen viser at kravene til kostnadseffektivitet heller ikke er oppfylt i forhold til denne målsettingen.

Elsertifikatorordningen er et potensielt sterkt økonomisk insentiv for investeringer i ny fornybar kraftproduksjon. Avhandlingen viser at grunneiere mottar en betydelig del av verdiskapingen som elsertifikatene fører til. Ordningen representerer et inngrep i det frie kraftmarkedet, noe som har betydning for omsatt mengde og pris. Betydelige økonomiske verdier vil bli overført

fra de elsertifikatpliktige til de elsertifikatberettigede. Ordningen har betydelige fordelingsvirkninger.

Med utgangspunkt i at fornybarhetsdirektivet ble erklært EØS-relevant hadde norske myndigheter neppe noe annet valg enn å godta en bindende fornybarmålsetting. Jeg oppfatter at det aldri var aktuelt for Norge å ta dissens i EØS-komiteén. Fornybarsatsingen kan således ses på som en kostnad ved EØS-avtalen.

Gjennomgangen av bestemmelsene i elsertifikatloven viser at det stilles få vilkår for godkjenning av enkeltanlegg. Hvis vilkårene er oppfylt, har investor i fornybare kraftanlegg rettskrav på elsertifikater. De vurderingene som faktisk gjennomføres er av teknisk, objektiv karakter, og i liten grad av skjønnsmessig karakter.

Investeringer i fornybar energi er kapitalkrevende og irreversible. Hvilke inntekter investor kan regne med fra salg av kraft og elsertifikater, er avgjørende for om det blir investert eller ikke. Avhandlingen viser at selve markedesdesignet for elsertifikatmarkedet skaper betydelig usikkerhet for aktørene i elsertifikatmarkedet. Etter avsluttet investeringsfase i 2021/2022 kan elsertifikatprisen komme til å svinge betydelig. Elsertifikatmarkedet preges av betydelig politisk risiko – først og fremst knyttet til spillereglene for endring av kvotekurven. Kan investor regne med at myndighetene i perioden etter 2020 vil øke elsertifikatkvoten dersom elsertifikatprisen blir liggende på et lavt nivå over lang tid?

Elsertifikatkvoten og fastsettelsen av hvilket forbruk som skal inngå i beregningsrelevant forbruk, er i realiteten de eneste virkemidlene som myndighetene har til rådighet for å styre elsertifikatmarkedet. Selv om risiko også skaper forretningsmuligheter, anser jeg at den politiske risikoen som ligger i selve markedesdesignet er egnet til å svekke investeringsviljen fram mot 2020. Dersom ikke myndighetene i løpet av 2015-2016 kommer med nødvendige avklaringer, anser jeg at sannsynligheten er stor for at ambisjonen om 26,4 TWh ny fornybar kraftproduksjon ikke oppnås. Men det er jo ikke sikkert at dette er et så stort problem når alt kommer til alt. For Norge er det tross alt viktigst å oppfylle kravet i avtalen med EU om en fornybarandel på 67,5 prosent i 2020. Og det kan være at denne målsettingen nås uten av ambisjonen i avtalen med Sverige oppnås.

La meg avslutte avhandlingen med å peke på noen paradokser som kan gi grunnlag for videre refleksjoner.

Selv om fornybare kraftanlegg vil produsere i mange år framover, synes jeg det er litt spesielt at klimaeffekten av investeringer på flere titalls mrd. kr ikke er bedre underbygget. Norge er et rikt land, men ressurser har alltid alternativ anvendelse. Kostnadseffektivitet bør etter min mening alltid være et viktig hensyn, og fornybarsatsingen har en ukjent kostnad pr tonn redusert klimagassutslipp. Reduksjon i det totale energiforbruket kan være en langt billigere måte å oppnå fornybarmålsettingen på.

I og med at fornybarsatsingen med stor grad av sannsynlighet vil føre til lavere kraftpriser i Norden, er det eierne av eksisterende kraftanlegg som betaler den største delen av regningen for innføring av elsertifikater. Den lavere prisen påvirker verdien på hele porteføljen av kraftverk. Det er derfor noe overraskende at ikke flere kraftselskaper satte som en forutsetning for å støtte innføring av elsertifikater at det ble bygd flere utenlandskabler.

Erfaringene fra fornybarsatsingen i Tyskland viser at inngripen i markedet medfører utilsiktede konsekvenser, som i sin tur øker behovet for ytterligere regulering. Hva blir igjen av det frie kraftmarkedet når flere og flere områder reguleres?

## VEDLEGG

Vedlegg nr. 1 - Kort beskrivelse av de tre viktigste fornybarteknologiene i Norge og Sverige

### Vannkraft

Vannkraftanlegg utnytter regulerte eller uregulerte vannressurser til å produsere elektrisk kraft i en vannkraftturbin. Elvekraftverk utnytter uregulerte og magasinverk regulerte vannressurser. Kraftstasjonene står enten i dagen eller befinner seg i fjell. I elsertifikatloven er det ikke oppstilt noen effektgrense/ytelsesgrense, hvilket betyr at også såkalt «stor vannkraft» er omfattet av sertifikatordningen. Begrepet «småkraft» brukes i bransjen om mindre vannkraftutbygginger, dvs. med mindre enn 10 MW installert effekt. Det har vært uenighet om hvorvidt stor vannkraft bør være med i elsertifikatordningen siden slike utbygginger kan være lønnsomme selv uten sertifikater (mulighet for superprofitt).

I vannkraftsektoren i Norge er det bygd noen få store såkalte pumpekraftverk, og det foreligger planer om flere. Et pumpekraftverk både forbraker og produserer elektrisk energi. Etter ordlyden i elsertifikatloven § 7 skulle hele produksjonen i et nytt pumpekraftverk i utgangspunktet kvalifisere for elsertifikater. Et pumpekraftverk kan bestå av en turbin som kan kjøres «begge veier». Om sommeren/høsten brukes typisk pumpekraftverket til å pumpe vann fra et lavtliggende magasin til et stort magasin som ligger høyere i terrenget. Dette gjøres for å utnytte at kraftprisene som oftest er høyest om vinteren (sesongkjøring). I andre tilfeller gjøres det samme når nedbørssituasjonen og/eller kraftprisene tilsier det (døgnkjøring). Når vannet pumpes opp i magasinet, forbrukes energi. I en etterfølgende periode blir så vannet ledet gjennom den samme turbinen i pumpekraftverket for å produsere kraft til høyere priser enn da vannet ble pumpet opp. En del av det vannet som blir brukt til å produsere kraft i pumpekraftverket, har ikke blitt pumpet opp i magasinet (pga. lokalt tilsig i det høyest liggende magasinet).

Elsertifikatloven er taus om spørsmålet om det skal foretas en nettoberegning i et pumpekraftverk. Elsertifikatforskriften § 16 (1) siste pkt. slår imidlertid fast at energi til pumping av vann skal trekkes i fra målt produksjon som gir grunnlag for utstedelse av elsertifikater. Det skal med andre ord foretas en nettoberegning.



Overføring av vann kan gi elsertifikater. F.eks. vil bygging av en ny pumpestasjon som overfører vann til et eller flere kraftverk, gi elsertifikater på de kraftstasjonene som får nettoøkning i sin kraftproduksjon. Eventuell redusert kraftproduksjon i andre kraftverk kommer til fratrekk.

### Vindkraft<sup>221</sup>

Energipotensialet i vind som blåser, er betydelig. Gjennomsnittlig vindhastighet i Norge 50 m over bakken utgjør 7-9 m/s. Antall timer med for lite og for mye vind begrenser imidlertid den utnyttbare ressursen siden vindturbinen må stoppes når vinden blir for liten eller for kraftig (vindturbinen kan gå i spinn). Både Norge og Sverige har gode vindressurser, men det er alminnelig antatt at Norge har de beste vindressursene. En gjennomsnittlig vindturbin er i drift i ca. 2.500-3.000 timer/år.

En vindturbin omdanner bevegelsesenergien i vinden til elektriske energi. Den består av et tårn, turbinblader, et maskinhus og en generator. Vinden virker på turbinbladene på samme måte som en flyvinge. I de fleste tilfeller settes det opp flere vindturbiner som sammen utgjør en vindpark.

I løpet av de siste årene har vindkraftteknologien utviklet seg betydelig, slik at den nå regnes for en moden teknologi. Både landbasert vindkraft og vindkraft til havs omfattes av elsertifikatloven § 7 bokstav b. Pga. høye kostnader forventes det ikke at elsertifikatordningen gir tilstrekkelig insentiv til investeringer i vindkraft til havs.

### Bioenergi<sup>222</sup>

Biomasse stammer fra fotosyntesen. Litt forenklet kan en si at i fotosyntesen «produserer» planten/treet et energilager (sukker) og oksygen som slippes ut i lufta. Denne prosessen skjer ved hjelp av solenergi, vann og ulike næringssalter. I vekstfasen binder planten/treet energi i form av fast biomasse/karbon. I den perioden fotosyntesen pågår, frigjøres oksygen og bindes karbon – noe som har en positiv effekt på klimaet. Ved forbrenning av biomasse på et seinere

---

<sup>221</sup> Se [www.fornybar.no](http://www.fornybar.no). og [www.vindportalen.no](http://www.vindportalen.no)

<sup>222</sup> Deler av dette avsnittet er en omskrivning og forenkling av tekst hentet fra [www.fornybar.no](http://www.fornybar.no):

tidspunkt frigjøres energien i energilageret i form av varme, og det frigjøres CO<sub>2</sub>.

Forbrenning av biomasse bidrar til økt klimagassutslipp.

I løpet av plantens/treets levetid er bioenergi derfor CO<sub>2</sub>-nøytralt siden forbrenningen frigjør like mye karbon som den mengden karbon som er bundet i planten. Så lenge den totale tilveksten er større enn forbrenningen av biomasse, forbedres klimaregnskapet i en gitt periode.

Begrepet «biomasse» er ikke definert i elsertifikatloven. Som tidligere påpekt er det i forarbeidene understreket at fornybarhetsdirektivets definisjon av «fornybar energi» skal være retningsgivende også her i landet. I art 2 bokstav e i den danske utgaven av direktivet er «biomasse» definert slik:

*«biomasse»: den bionedbrydelige del af produkter, affald og restprodukter af biologisk oprindelse fra landbrug (herunder vegetabiliske og animalske stoffer), skovbrug og tilknyttede industrie, herunder fiskeri og akvakultur, samt den bionedbrydelige del af industriaffald og kommunalt affald.»*

Det er verdt å merke seg at elektrisitet som er produsert i kraftvarmeverk basert på biobrensel fra vanlig husholdningsavfall og avfall fra skogbruket, omfattes av definisjonen.

Bruk av bioenergi reiser særskilte politiske og etiske spørsmål. Når jord blir brukt til å dyrke råstoff til produksjon av flytende biodrivstoff, kan matproduksjonen bli påvirket negativt. Hvis dyrkingsarealet ikke øker tilsvarende, vil tilgangen på mat på verdensmarkedet bli redusert, og matprisene vil øke. I fattige land kan dette føre til sult og sosial nød. Et annet eksempel er nedhugging av regnskog som reduserer det biologiske mangfoldet.

For å ivareta også andre hensyn enn klimahensyn inneholder fornybarhetsdirektivet såkalte bærekraftkriterier i art 17. I forarbeidene til den norske loven henvises det til disse kriteriene.

Biomasse kan brukes til å produsere elektrisk kraft, varme, flytende biodrivstoff, biogass og hydrogen. I Norge og Sverige brukes bioenergi først og fremst til å produsere elektrisk energi og varme. Flytende biobrensel brukes i noen grad til oppvarming og i transportsektoren. I Sverige mottar mange bioenergianlegg elsertifikater.

Pr. medio 2014 har ikke NVE godkjent noen bioanlegg for elsertifikater.

Såkalte **kraftvarmeverk** produserer både varme og strøm. Disse kan benytte ulike brensler, for eksempel ulike typer avfall, biomasse osv.

## Vedlegg nr. 2 – Kraftuttrykk, to metoder for verdsettelse og noen andre begreper

Målestørrelser brukt i kraftbransjen:

1 kWh = 1 kilowatttime

1 MWh = 1 megawatttime = 1000 kWh      1 MW = 1 megawatt = 1000 watt

1 GWh = 1 million kWh

1 TWh = 1 mrd. kWh

1 ktoe = 1000 tonn oljeekvivalenter

1 TWh = ca. 86 ktoe

Ved utmåling av erstatning i f.m. rettslige skjønn har det utviklet seg to ulike metoder. Før energiloven trådte i kraft, var det vanlig å benytte den såkalte **naturhestekraftmetoden** (nhk-metoden).<sup>223</sup> I henhold til denne metoden beregnes fallerstatning etter følgende formel:

Antall nhk \* Enhetspris pr. nhk

der

Antall nhk = Regulert vannføring i m<sup>3</sup>/sek \* Fallhøyde i meter \* 13,33

Enhetsprisen fastsettes etter en totalvurdering.

Etter at energiloven trådte i kraft i 1991, har det oppstått et marked for fallrettigheter, og i dag utmåles erstatning for separat utbyggbare vannfall etter den såkalte **småkraftmetoden**.

Siktemålet med småkraftmetoden er å komme fram til en markedspris på vannfallene på grunneiers hånd. Ved denne metoden foretar skjønnsretten en egen lønnsomhetskalkyle basert på egne vurderinger av påregnelige utbyggingskostnader, driftskostnader, skatter, produksjonsvolum, nettkostnader, kraftpriser, osv.

**CDM** står for Clean Development Mechanism og er en ordning under Kyoto-avtalen der et protokoll-land gjennomfører klimaprojekter i et u-land.

**JI** står for Joint Implementation og er en ordning under Kyoto-avtalen der to avtaleland samarbeider om klimatiltak.

---

<sup>223</sup> Metoden er omtalt i Rt. 1997 s. 1594.

**Elspotområder** er markedsområder for fysisk kraft som etableres for å håndtere flaskehalsen i el-nettet. Anmelding av produksjon og forbruk skjer separat for hvert prisområde. Det er Statnett som har kompetanse til å opprette prisområder, jf. forskrift om systemansvaret i kraftsystemet § 5 (2). I Norge er det i dag fem ulike prisområder.

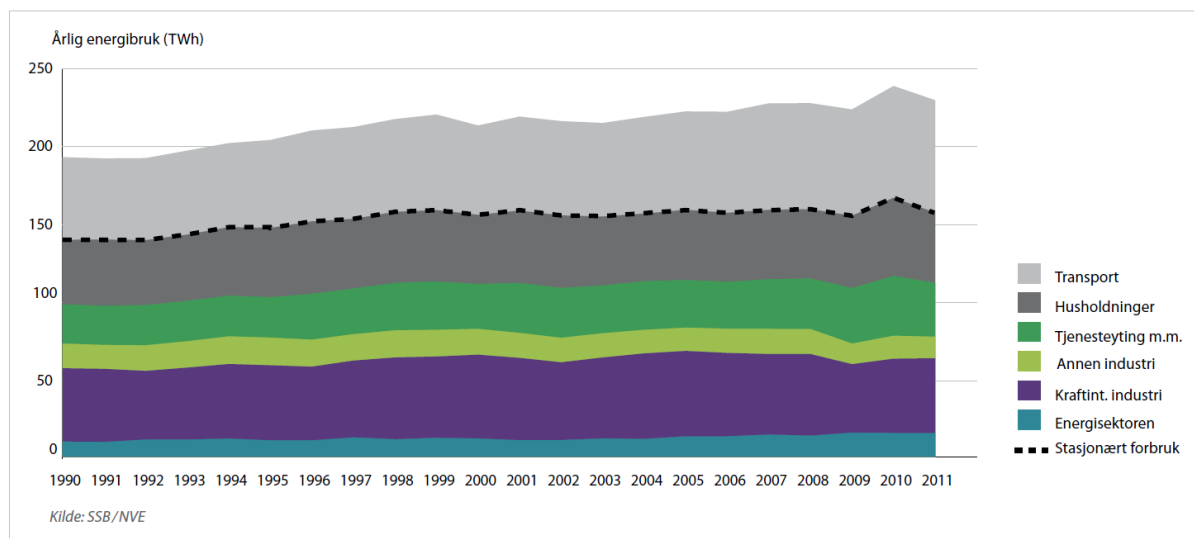
**Opprinnelsesgarantier** for strøm er et bevis på at en viss mengde strøm er produsert vha. fornybare naturressurser som vann, vind eller bioavfall. Strømlleverandørene, spesielt de europeiske, er villig til å betale for slike garantier. Ved at leverandørene kan informere om at de støtter fornybar energi, har de kunnet ta en høyere pris for den leverte strømmen. Ordningen med opprinnelsesgarantier er frivillig. I Norge er det NVE som godkjenner produksjonsanlegg. Statnett er registeransvarlig for opprinnelsesgarantiregisteret (NECS).

### Vedlegg nr. 3 – Energimiks i Norge og Sverige

Norge og Sverige har en svært ulik energimiks i sin energiproduksjon. De to lands handlingsplaner for fornybar energi viser følgende hovedtall: I 2011 utgjorde totalt energiforbruk inkl. transportsektoren i Norge og Sverige henholdsvis ca. 240 TWh og ca. 423 TWh<sup>224</sup>

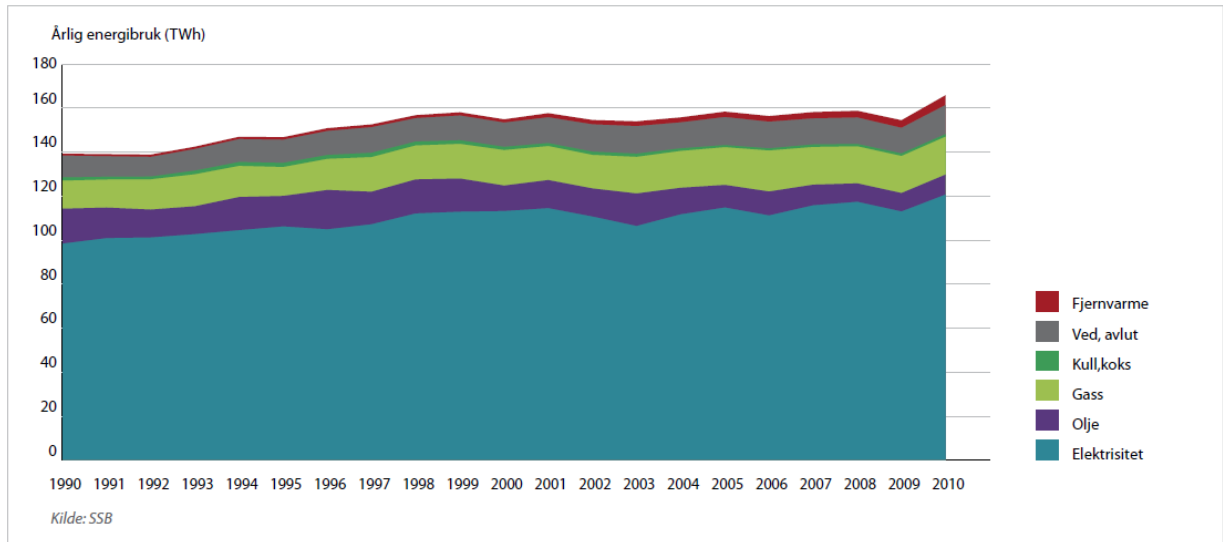
Figurene nedenfor viser anvendelsen av energi i ulike sektorer og hvilke energibærere/teknologier som benyttes i Norge og Sverige. De to første figurene gjelder Norge, og de to neste gjelder Sverige. I Norge produseres så og si all elektrisitet i vannkraftverk, mens i Sverige produseres elektrisk strøm også i kjernekraftverk og i noen grad også i vindanlegg.

**Figur 3.2: Energibruk fordelt på ulike forbruksgrupper, 1990 til 2011.**



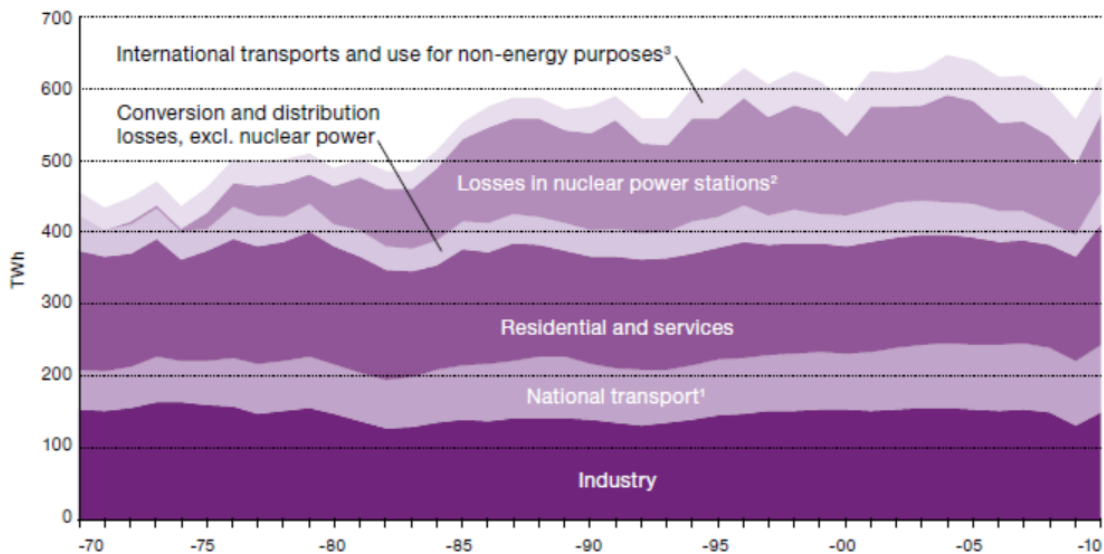
<sup>224</sup> Norsk handlingsplan (2012) s. 11. Svensk handlingsplan s. 7. Det er anvendt en omregningsfaktor der 1 TWh = 86 ktoe.

Figur 3.3: Stasjonær energibruk etter energibærer, 1990 til 2010.



Begge figurene for Norge er hentet fra OEDs "Fakta 2013" s. 35 og 36.

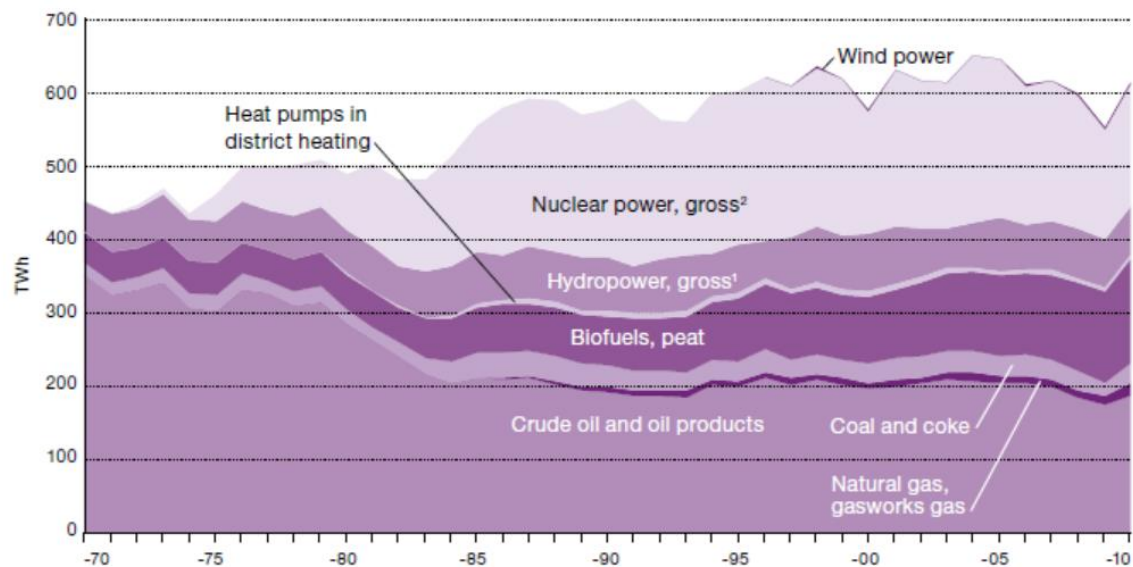
Figure 7 Total energy use in Sweden, 1970–2010, in TWh



Source: Swedish Energy Agency and Statistics Sweden.

- Note:
1. International aviation is included until year 1989.
  2. In accordance with the method used by UN/ECE to calculate the nuclear fuel energy input.
  3. International aviation is included since 1990.

**Figure 8** Total energy supply in Sweden, excluding net electricity exports, 1970–2010, in TWh



Source: Swedish Energy Agency and Statistics Sweden.

Note: 1. Including wind power up to and including 1996.

2. In accordance with the method used by UNECE to calculate the nuclear fuel energy input.

Begge figurene for Sverige er hentet fra publikasjonen "Energy in Sweden 2011" s. 55 og 56 (utgitt av den svenske statens energimyndighet).



## Vedlegg nr. 4 – Prosjektforutsetninger og prosjektlønnsomhet for fornybarprosjekter

### Typiske prosjektforutsetninger

Prosjektspesifikke forhold: investering, driftskostnader, innmatingstariff, marginaltap i nettet, reinvesteringer, produksjon, mer-/mindreverdier, konsesjonskraft osv.

Priser på innsatsfaktorer

Kraftpriser, elsertifikatpris og valutakurser

Avkastningskrav

Forhold knyttet til tid: fremdrift, mulighetene for å nå 2020-fristen

Nettilgang

Skatt; herunder betydningen av særskatt på stor vannkraft

Grunneieravtaler

Egne erfaringer

Andres adferd

### Om prosjektlønnsomhet

Nåverdi er et uttrykk for verdien av fremtidige netto kontantstrømmer til prosjektet etter skatt diskontert til nåverdi ved hjelp av en såkalt diskonteringsrente. Et prosjekt med nåverdi større enn null skaper verdier for investor. I de tre eksempelprosjektene i avhandlingen brukes 6 prosent diskonteringsrente for stor vannkraft, 7 prosent for småkraft og 8 prosent for vindkraft. Et høyere avkastningskrav betyr at de årlige kontantstrømmene må være større eller investeringen lavere enn for vannkraft (alt annet like) for at prosjektet skal bli realisert.

Internrente er den avkastningen som prosjektet generer. Dersom for eksempel internrenten utgjør 9 prosent og diskonteringsrenten er 7 prosent, bør prosjektet kunne realiseres siden avkastningen er høyere enn det investor krever.

Tilbakebetalingstiden representerer antall år det tar før investeringsutgiften er dekket inn av fremtidige kontantstrømmer. I og med at vindkraft har kortere økonomisk levetid, er det noe mer fokus på tilbakebetalingstid for denne teknologien.

Som regel kan ikke investor realisere alle prosjektene i porteføljen av prosjekter pga. begrenset ressurstilgang. Derfor foretar investor grundige vurderinger av risiko og avkastning før investeringsbeslutning. Nåverdi i prosent av investeringsutgiften er ofte et sentralt kriterium ved prioritering av prosjekter i en portefølje av prosjekter.

## Vedlegg nr. 5 – Ulike prisbaner for kraftpris og elsertifikatpris

Lønnsomheten i de tre eksempelprosjektene i avhandlingen er basert på prognoser for kraftpris og elsertifikatpris som jeg har mottatt fra Thema Consulting Group i mai 2014 (jeg har ikke anledning til å vise hvilke priser det er snakk om). I avsnittene nedenfor redegjøres det kortfattet for hvordan Thema bygger opp sine prisprognoser.

Fram mot utgangen av 2020 skal det fattes mange investeringsbeslutninger. I denne investeringsfasen vil investor måtte gjøre forutsetninger om hva det vil koste å bygge ut ny fornybar kraft og prisbaner for fremtidige kraft- og elsertifikatpriser. Til grunn for Thema sine prisprognoser ligger det en forutsetning om at ambisjonen om 26,4 TWh ny fornybar kraftproduksjon i Norge og Sverige blir oppnådd. For at dette skal skje, må summen av kraftpris og elsertifikatpris være så høy at det faktisk blir bygget ut ny kraft. Sammenhengen mellom kraftpris og elsertifikatpris er antatt å være slik at dersom inntektene fra salg av kraft er justert ned, må elsertifikatprisen måtte øke for at ambisjonen skal nås. Thema legger til grunn at det er landbasert vindkraft som er marginal teknologi, og at lønnsomheten av denne teknologien er avgjørende for at målet om 26,4 TWh oppnås.

Det er en utbredt oppfatning at landbasert vindkraft trenger en kraftpris + elsertifikatpris på over €60 pr. MWh for at utbygging skal skje. Dersom kostnadene til ny landbasert vindkraft skulle bli redusert, vil elsertifikatprisen i investeringsfasen kunne bli redusert siden ambisjonen om ny fornybar kraftproduksjon kan nås med lavere kostnader (og motsatt). Pr. oktober 2014 ligger kraftprisen for året 2015 på €32 pr. MWh. Fram mot 2020 viser fremtidsprisen en nedadgående trend. Elsertifikatprisen for levering i mars 2015 utgjør ca. €20 pr. MWh. Summen av kraftpris og elsertifikatpris ligger rundt €52. Med mindre skattelettelser eller andre rammebetingelser endres i positiv retning, er det mye som tyder på at disse prisnivåene er for lave til å utløse mange investeringer i landbasert vindkraft.

Thema opererer med tre hovedscenarier for kraftpris: henholdsvis referansepris, lav pris og høy pris. Referansescenariet, som legges til grunn i beregningene i avhandlingen, er basert på en styrket nordisk kraftbalanse som følge av fornybarsatsingen, oppstart av Olkiluoto 3 i Finland og moderat forbruksvekst. I referansescenariet er kraftbalansen etter 2030 forutsatt svekket som følge av utfasing av svensk kjernekraft. Lavprisscenariet er basert på en forutsetning om lavere brenselpriser. Høyprisscenariet reflekterer en forutsetning om at det

oppnås enighet om en internasjonal klimaavtale. Utfallsrommet for fremtidig kraftpris er med andre ord betydelig.

Det er vanskelig å prognostisere elsertifikatprisen i årene etter 2020. I disse årene er det den myndighetsbestemte elsertifikatkvoten, størrelsen på det beregningsrelevante forbruket og forholdene på tilbudssiden som har mest å si for prisen. Thema ser for seg et betydelig utfallsrom for elsertifikatprisen i denne perioden. Prisene vil kunne svinge mye mellom null og avgiften for manglende annullering av elsertifikater.

### Prisdannelsen i det nordiske/nordeuropeiske kraftmarkedet

Norge er integrert i kraftmarkedet og karbonmarkedet i Europa, og fornybarsatsingen har således konsekvenser i begge disse markedene. Kraftsystemene i Norge, Danmark, Sverige, Finland og de baltiske statene er integrert ved hjelp av fysiske overføringsforbindelser. Disse landene har en felles fysisk kraftbørs, NordPool Spot, og det er et utstrakt samarbeid mellom de systemansvarlige sentralnettsoperatørene. Når jeg omtaler det nordiske kraftmarkedet, er det dette fysiske kraftmarkedet jeg henviser til. De nordiske landene har dessuten nettforbindinger med andre europeiske land, slik at det er vanlig å si at vi har et nord-europeisk kraftmarked.

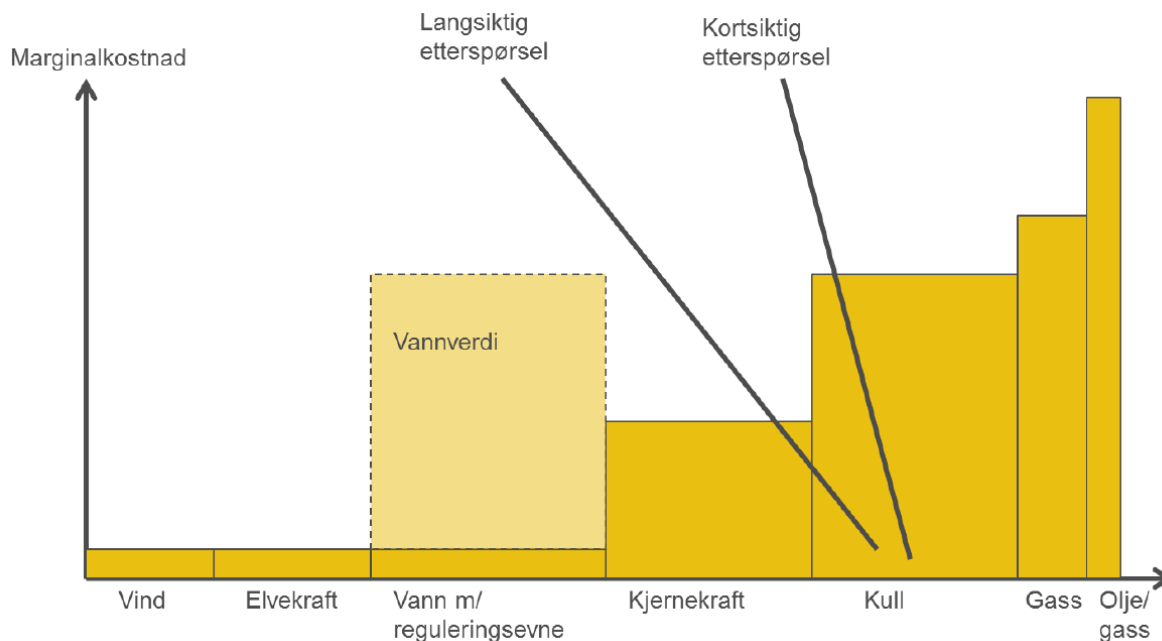
I Norden er kraftproduksjonen dominert av teknologiene vannkraft, kjernekraft, kraftvarme<sup>225</sup>, kullkraft og vindkraft. Vannkraft er spesielt viktig for kraftproduksjonen, og det er vanlig å si at det nordiske kraftsystemet er vannkraftdominert. I og med at tilgjengelig vannressurs er usikker, har forventninger om knapphet på vannressurs en gang i fremtiden stor betydning for prisdannelsen i det nordiske kraftmarkedet på kort og mellomlang sikt. Spotprisen påvirker i sin tur fremtidsprisene på kraft. Vannkraftprodusentene baserer sin produksjonsstyring på vannverdier (såkalte alternativkostnader). For kraftverk som ikke har tilgang til et vannmagasin (elvekraftverk og småkraftverk), er vannverdien lav fordi kraftverket ikke har et bedre alternativ enn å produsere når vannet er tilgjengelig. Vannverdien for et magasinverk er høyere fordi det har et alternativ til å produsere i dag. Magasinverket kan spare på vannet og produsere på tidspunkter da prisene forventes å være høyere, for eksempel om dagen eller om vinteren (i magasinverket avhenger riktignok vannverdien av fyllingsgraden).

Figuren nedenfor viser tilbuds- og etterspørselsforholdene i et slikt vannkraftdominert system.

---

<sup>225</sup> Forklart i vedlegg nr. 2.

Figur 7



Kilde: Møreforskning/Thema (2012) s. 16.

Det er tegnet inn to etterspørselkurver. Kortsiktig er etterspørselen lite prisfølsom – i figur 7 vises dette ved at den kortsiktige etterspørselkurven er bratt. På lengre sikt anses etterspørselen etter kraft for å være mer følsom for prisenivået – i figuren er dette vist ved en mindre bratt etterspørselskurve. En høyere kraftpris gir sluttbrukere av strøm incentiver til å endre sin tilpasning. Tilbudet av kraft er også avhengig av kraftprisen. På de laveste prisenivåene er det bare de teknologiene med lavest variable kostnader som kan produsere med lønnsomhet. Det er alminnelig antatt at vannkraft og vindkraft har de laveste variable produksjonskostnadene. Deretter følger kjernekraft osv. Ved å sortere produksjonsteknologiene etter stigende variable produksjonskostnader får man fram markedets tilbudskurve – vist i figurene ved hjelp av søyler. I figuren er det antatt at kullkraft er marginal teknologi på kort sikt – hvilket er tilfelle også i praksis. Det er antatt at kjernekraft er marginal produsent på lang sikt.

Anlegg som mottar elsertifikater, vil kunne produsere lønnsomt ved lavere kraftpriser enn øvrige anlegg siden de mottar en tilleggsinntekt.

På kort sikt er kraftprisen på den nordiske kraftbørsen mest påvirket av tilgang på vann, brenselpriser for kull og gass og CO<sub>2</sub>-kvotepris. Empiriske studier viser at kraftprisene også

er nært knyttet til forventet utvikling i brenselsprisene for kull og gass og CO<sub>2</sub>-kvoteprisen.<sup>226</sup> Et eksempel vil vise sammenhengene. Dersom kraftverkseiere i Norge med tilgang til vannmagasin velger å spare på vannet og heller produsere kraft i en seinere periode, må Norge importere strøm fra Danmark for å dekke etterspørselen. Kullkraft i Danmark er såkalt svingprodusent, og kullkraftverkene må betale for både kull og CO<sub>2</sub>-kvoter. Det er totalprisen til svingprodusenten – som er mye høyere enn variabel kostnad for norske vannkraftprodusenter - som avgjør hvilken kraftpris som klarerer markedet.

Innføring av kvotemarkedet er trolig en viktig årsak til at kraftprisen har fått et løft siden slutten av 1990-årene.<sup>227</sup> Bruttoproduktet i norsk vannkraft utgjorde 32 mrd. kr i 2010.<sup>228</sup> Reell verdi av egenkapitalen i norsk vannkraft utgjør trolig mer enn 300 mrd.kr.<sup>229</sup>

### Klimakvotemarkedet<sup>230</sup>

Norge sluttet seg til EUs kvotehandelsystem for bedrifter (ETS) i 2008. Den overordnede målsettingen for ETS er en reduksjon i utslipp av klimagasser på 20 prosent innen 2020. Kvotesystemet er innrettet med sikte på å redusere utslipp av klimagasser ved bruk omsettelige klimakvoter. En klimakvote (EUA) er en tillatelse til å slippe ut ett tonn klimagass (først og fremst CO<sub>2</sub>). Kombinasjonen av kvoteplikt og omsettelige kvoter gir virksomhetene insentiver til å redusere utslippene ved at utslippet får en pris. ETS er et såkalt «cap and trade»-system der det er fastsatt et totalt utslippsnivå – et «utslippstak» - for de sektorene som inngår i ordningen. Kraftproduksjon, varmeproduksjon, utslippsintensive industrier og flytransport innenfor EU/EØS er omfattet av kvoteordningen. Det totale utslippsnivået strammes gradvis til. Under ETS kan bedriftene bruke FN-godkjente sertifikater fra CDM- og JI-ordningene til å oppfylle kvoteforpliktelsene.<sup>231</sup>

Utslippstaket gjelder til og med 2020 i de land som har sluttet seg til kvotesystemet. I disse dager foregår det en diskusjon om hva som skal være EUs klimamålsettinger fram mot 2030, bl.a. størrelsen på utslippstaket og eventuell fornybarandel fram mot 2030.

---

<sup>226</sup>Thema 2011-1 s. 13. Framskrivningene i NOU 1998:11 s. 32 om høyere kraftpriser har m.a.o. slått til.

<sup>227</sup> Møreforskning/Thema (2012) s. 23.

<sup>228</sup> NOU 2012:9 s. 65.

<sup>229</sup> ECON (2008) s. 5 sammenholdt med egne anslag på verdien av Statkraft.

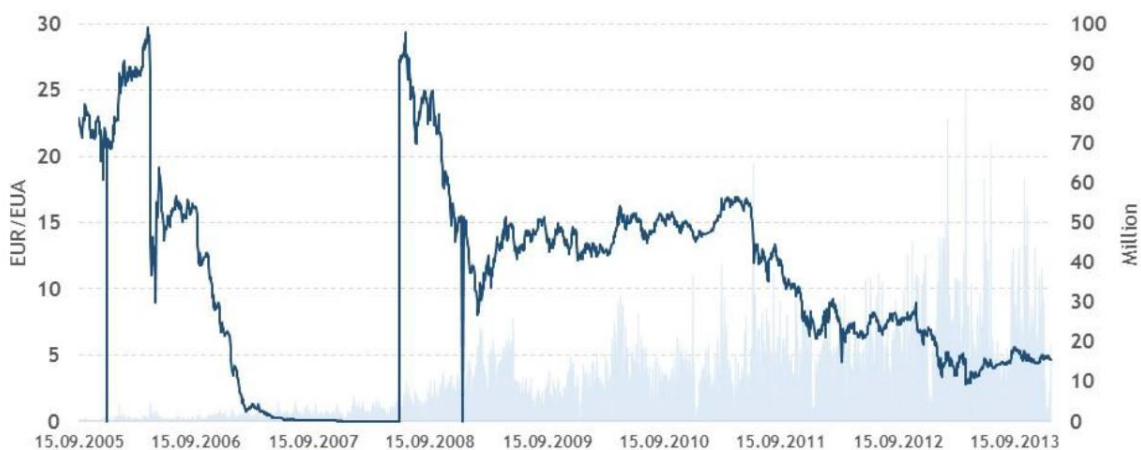
<sup>230</sup> Bakgrunnsinformasjon om ETS er hentet fra [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no), Klimakur 2020 og [www.ec.europa.eu/clima/policies/ets/index\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm).

<sup>231</sup> Se vedlegg nr. 2 der disse begrepene er forklart.

Tildelte klimakvoter er omsettelige, og kan spares til seinere år. De som er underlagt kvoteplikt, må hvert år levere inn et antall kvoter som står i forhold til sitt utslipp. En del av de utstedte kvotene er vederlagsfrie mens det for de øvrige avholdes auksjoner. Over tid strammes utslippstaket til, og antallet gratiskvoter reduseres.

Markedsprisen på klimakvoter bestemmes av tilbud og etterspørsel. Handelen med kvoter har bakgrunn i markedsaktørenes preferanser. Virksomheter som er omfattet av kvoteplikt, kan f.eks. finne det lønnsomt å selge eller kjøpe klimakvoter. Noen virksomheter har overskudd av kvoter og kan ønske å selge disse, mens andre har ekspansjonsplaner og har behov for å kjøpe kvoter. Myndighetene i avtalelandene er også aktører i kvotemarkedet.<sup>232</sup> Det finnes også tradere som kjøper og selger klimakvoter for spekulasjonsformål. Figur 8 viser historiske klimakvotepreiser og omsatte klimakvoter.

Figur 8



Kilde: Miljødirektoratet (2014) s. 38.

Som det fremgår av figuren, har klimakvotepreisen kommet ned på et lavt nivå, rundt €6 pr. utslippskvote sammenliknet med en topp på ca. €30 i 2006/2008. Volumet i kvotehandelen har imidlertid fått et løft etter 2012. Det er en vanlig oppfatning at den lave karbonprisen skyldes lavere aktivitetsnivå som følge av finanskrisen, og at utslippstaket ble satt for høyt fra starten av. Det har bygget seg opp et betydelig overskudd av klimakvoter. Enkelte er overrasket over at kvotepreisen i det hele tatt er over null og forklarer dette med at kvotene kan

<sup>232</sup> Den norske stats kvotekjøp (2013).

spares til etter 2020.<sup>233</sup> En lav kvotepris er for det første uttrykk for at det er billig å oppfylle gjeldende utslippsforpliktelser. Dessuten er det tegn på at aktørene ikke forventer knapphet på klimakvoter i nær framtid. Det er sannsynlig at lav kvotepris har medført at det på virksomhetsnivå har blitt gjennomført få investeringer i klimatiltak med varig effekt.<sup>234</sup>

Den norske klimakvoteforskriften § 1-1 (1) viser hvilke bransjer og type utslipp som er omfattet av kvoteplikten her i landet. Kvotepliktige i Norge er store deler av industrien, virksomheten på kontinentalsokkelen og luftfart. I følge Miljødirektoratet er omtrent halvparten av de norske utslippene omfattet av ETS.<sup>235</sup>

Kvoteprisen er en direkte kostnad for de virksomhetene som er omfattet av kvoteplikten. Som nevnt har kvoteprisen en indirekte virkning på kraftprisen. Innføring av CO<sub>2</sub>-kvoter har bidratt til betydelig høyere kraftpriser i Norge/Norden. Dette er bakgrunnen for at det er etablert en egen kompensasjonsordning for norsk industri.

Jeg oppfatter at det blant samfunnsøkonomer er enighet om at det europeiske kvotemarkedet fungerer etter hensikten selv om overskuddet av kvoter omtrent utgjør ett års etterspørsel.<sup>236</sup> Argumentene for dette er at det stilles løpende markedspriser på utslippskvoter og likviditeten i kvotemarkedet er god.

---

<sup>233</sup> Rosendahl (2014) s. 15.

<sup>234</sup> Miljødirektoratet (2014) s. 26.

<sup>235</sup> Miljødirektoratet (2014) s. 9.

<sup>236</sup> Bye (2009) s. 5.



I dette vedlegget redegjøres det for mulige virkninger av en større satsing på ny fornybar kraftproduksjon i Norge i henholdsvis kraftmarkedet og kvotemarkedet. Det er snakk om komplekse og dynamiske sammenhenger, og den partielle analysen nedenfor representerer en betydelig forenkling. Hovedfunnet i denne analysen er at det er usikkert om en fornybarsatsing som innføres parallelt med en klimakvoteordning, vil føre til lavere utslipp av klimagasser.

Hovedfokus her er på tilbudsideeffekter, men etterspørselsvirkninger blir også omtalt. Analysen tar sikte på å beskrive markedsdynamikken gjennom tre såkalte partielle «runder»:

- Runde 1 Første-runde effekt i kraftmarkedet. Hva skjer i kraftmarkedet når tilbudet av fornybar energi øker med 10 TWh?
- Runde 2 Hvilke effekter kan man forvente at fornybarsatsingen har i klimakvotemarkedet?
- Runde 3 Hvilke effekter har prisendringer i klimakvotemarkedet på pris og volum i kraftmarkedet?

#### Runde 1: Første-runde effekter i kraftmarkedet

Økt fornybar kraftproduksjon påvirker likevektsløsningen i kraftmarkedet. Tilbudskurven får et skift nedover, slik at kraftprisen går ned. På grunn av lave variable kostnader lønner det seg for produsentene å utnytte hele den økte produksjonskapasiteten. Et sentralt spørsmål er hvor mye kraftprisen går ned når omsatt volum øker.

Myndighetene har lagt til grunn at en betydelig del av den økte kraftproduksjon vil måtte eksporteres til utlandet via utenlandskabler.<sup>238</sup> Analysen tar utgangspunkt i at økt kraftproduksjon i Norge eksporteres til Tyskland via mellomlandsforbindelsene. Videre forutsettes det at den tyske energimiksen i 2014 er representativ for tilbudssiden i det tyske kraftmarkedet.

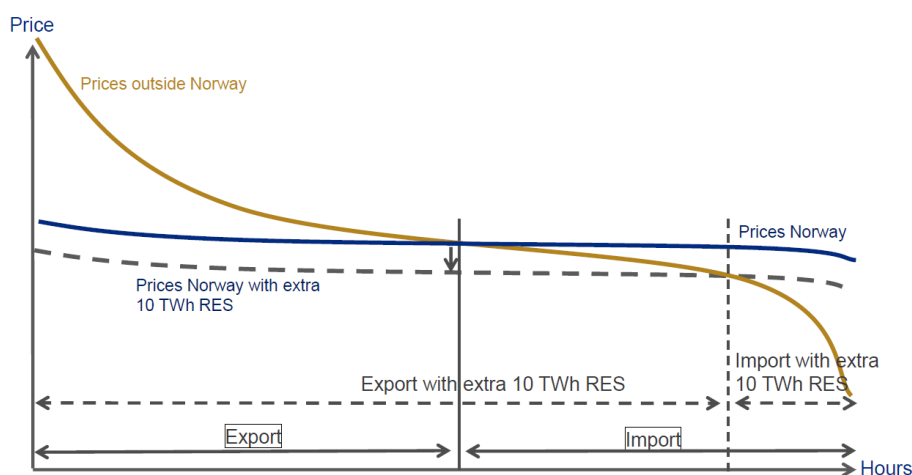
---

<sup>237</sup> Thema 2011-2 har vært et nytt bidrag for redegjørelsen i dette vedlegget.

<sup>238</sup> Innst. 379 L (2010-2011). OED ga konsesjon til to nye mellomlandsforbindelser 13. oktober 2014.

I et normalår er kraftprisen i det nordiske kraftmarkedet relativt stabil. Vår og sommer er kraftprisen vanligvis noe lavere enn årsgjennomsnittet, men da er til gjengjeld forbruket lavt. Det er vanligvis små prisforskjeller mellom dag og natt og virkedag og helg i det nordiske kraftmarkedet. Fornybarsatsingen i Tyskland har gjort at kraftprisene her svinger mer enn før, både over døgnet og mellom sesonger. I høyforbrukstimene kobles de dyreste kraftverkene (gasskraft eller kullkraft) inn. Figur 9 er hentet fra Thema 2011-2 og illustrerer effektene av 10 TWh ny fornybar kraftproduksjon i Norge.

Figur 9



Kilde: Thema 2011-2 s. 17.

De to heltrukne linjene i figur 9 viser en «varighetskurve» for kraftpris i Norge og Tyskland over årets 8760 timer. Den brune kurven gjelder Tyskland og viser at prisene varierer til dels betydelig over året. Den blå kurven gjelder Norge og viser liten prisvariasjon i et normalår. Dette skyldes at vannkraften er fleksibel – produksjonen er regulerbar. Kraftflyten mellom Norge og kontinentet avhenger av prisforskjellene mellom landene. Når kraftprisen i Tyskland ligger over prisen i Norge, vil kraft bli eksportert fra Norge til Tyskland. Norge vil importere kraft når kraftprisen i Tyskland er lavere enn i Norge. Dette er illustrert i figuren, som viser at Norge i et normalår har større eksport enn import.

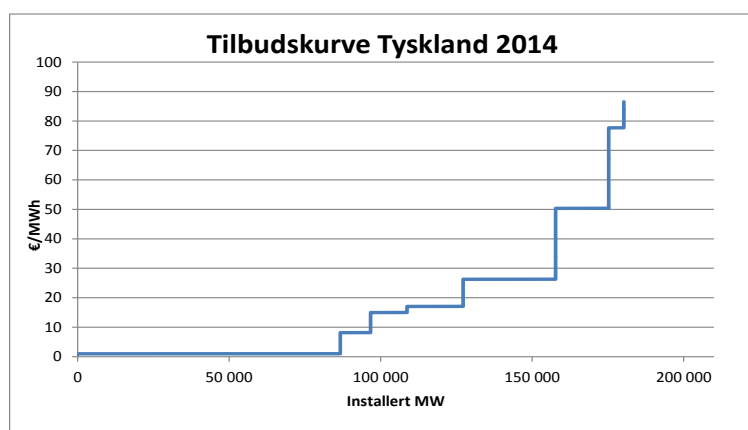
Økt kraftproduksjon i Norge bidrar til å redusere vannverdiene for norske vannkraftprodusenter, og antallet timer med krafteksport vil derfor måtte øke for at produsentene skal få avsetning for kraften. De stiplede linjene i figuren viser effekten på

kraftpris og eksport/import av en 10 TWh økt fornybar kraftproduksjon i Norge.<sup>239</sup> Økt tilgang på kraft medfører at kraftprisen reduseres i alle årets timer. Varighetskurven for kraftpris i Norge får et skift nedover. Det dreier seg om en såkalt «første-runde effekt» gitt et skift i tilbudskurven (direkte priseffekt). I Thema 2011-2 er prisnedgangen estimert til €4 til €6 pr. MWh sammenliknet med en kraftpris på ca. € 30 pr. juni 2014.<sup>240</sup> Figur 9 viser at antall timer med krafteksport øker betydelig.

Hvilke teknologier er det som blir skjøvet ut?

Gjennom krafteksport fra Norge til Tyskland øker tilbudet av kraftproduksjon med lave variable kostnader i det tyske markedet.<sup>241</sup> Kraftproduksjon basert på fossile brensler, kullkraft og/eller gasskraft, vil bli fortrent. Figur 10 illustrerer en slik tilbudssubstitusjon i det tyske kraftmarkedet i 2014.

Figur 10



Trappetrinn 1-7 er:

vann, vind og sol  
 el fra kraftvarmeverk  
 kjernekraft  
 brunkull  
 kull  
 gass med høy virkn.grad  
 gass med lav virkn.grad

Kilde: Knut Syrtveit i Agder Energi.

Figuren viser tilbudskurven i Tyskland – installert effekt for de billigste teknologiene til de dyreste. Trinn 1 er de billigste teknologiene; vannkraft, vindkraft og solkraft (fornybare teknologier). Disse teknologiene har lave variable kostnader, og de tyske fornybarprodusentene mottar dessuten en garantert inntekt pr. produsert kWh uavhengig av markedsprisen på kraft (såkalt «feid-in tariff»). Dette gjør at tilbudskurven for de fornybare

<sup>239</sup> Det ses bort fra flaskehalser i mellomandsforbindelsene.

<sup>240</sup> Thema 2011-2 s. 32.

<sup>241</sup> På kort sikt betyr faste kostnader lite for tilpasningen til en kraftprodusent.

teknologiene er helt flat og rundt null. Trinn 2 er kraft fra kraftvarmeverk. Disse kraftverkene krever en kraftpris på litt under €10 pr MWh for å være i produksjon. Trinn 3 er kraft fra kjernekraftverk, og i gjennomsnitt krever disse er kraftpris på ca. €15 pr MWh for å produsere. Gass med høy virkningsgrad (trinn 6 i figuren) krever en kraftpris på ca. €60 pr MWh. De andre trinnene er etablert på samme måte. Figuren er basert på brenselprisene i 2014 og viser at kullkraft i dag er billigere enn gasskraft. Fornybarsatsingen i Tyskland har medført at kraftverk basert på fossile brensler er blitt nedlagt eller midlertidig tatt ut av drift som reservekapasitet.<sup>242</sup> Økt fornybarproduksjon i Norge vil gjennom eksport til Tyskland kunne forsterke denne effekten.

Situasjonen i Tyskland er blitt slik at i de timene sola skinner og vinden blåser, dekker de fornybare teknologiene hele effektbehovet, og kraftprisen blir dermed presset kraftig ned. Fornybarteknologiene skyver ut energiproduksjon basert på fossile brensler, og gjennomsnittsprisen på kraft bli redusert. De fornybare teknologiene er imidlertid upålitelige og uregulerbare. Når det ikke blåser og/eller sola ikke skinner, forskyves hele tilbudskurven i figuren ovenfor mot venstre, og i disse timene må kraftverk som bruker kull og/eller gass som brensel, starte opp kraftproduksjon for at etterspørselen skal dekkes. For at dette skal skje, stiger kraftprisen opp mot variabel kostnad for disse teknologiene. Det er slik at kullkraft eller gasskraft er svingprodusent i det tyske kraftmarkedet, og det er variabel kost for disse teknologiene som setter kraftprisen i mange av årets timer.

Det neste spørsmålet er om denne tilbudssubstitusjonen i kraftmarkedet medfører redusert utslipp av klimagasser, slik at man kan si at fornybarsatsingen har en positiv klimaeffekt.

## Runde 2: Fornybarsatsingen og kvotemarkedet

Kraftproduksjon er omfattet av kvoteplikt, og man skulle derfor forvente at endringer på tilbudssiden i denne sektoren får betydning for volum og pris i kvotemarkedet. Men sammenhengene er ikke fullt så enkle. Analysen her konsentrerer seg om sektorer som er omfattet av kvoteplikten. Videre ses det bort i fra at utslippsforpliktelser under ETS kan oppfylles ved hjelp av FN-godkjente mekanismer.

For å analysere konsekvenser av fornybarsatsingen i kvotemarkedet har jeg valg å bruke en enkel en-periodisk modell. En mer omfattende versjon av denne finnes i Thema 2011-2. I

---

<sup>242</sup> Prisforholdet mellom ulike råvarer endres over tid.

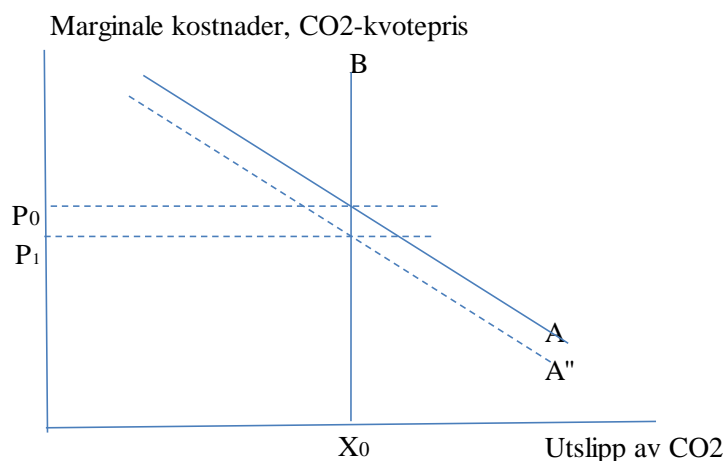
første omgang forutsettes det at utslippstaket er effektivt, at kvoter ikke kan spares og at det ikke eksisterer et overskudd av kvoter hos aktørene. Utgangspunktet er at utslippstaket er gitt og at de kvotepliktige skaffer seg et tilstrekkelig antall kvoter for å unngå å bli ilagt avgift for manglende annullering av kvoter. Utslippstakets størrelse har stor betydning for hvilke kostnader som de kvotepliktige står overfor for å oppfylle kvoteplikten. Analysen her tar utgangspunkt i at de kvotepliktige står overfor ulike tilpasningskostnader og at de ønsker å minimere disse kostnadene. På kort sikt vil de kvotepliktige ha mest fokus på kostnader. Det er rimelig å anta at kostnadene ved å tilpasse seg et lavt utslippstak er høyere enn dersom taket settes høyt. I faget miljøøkonomi er det vanlig å operere med en såkalt «marginal abatement cost curve» (MACC).<sup>243</sup> MACC er ment å representere alle mulige løsninger et samfunn har for å redusere skadelige utslipp. MACC kan variere betydelig mellom ulike land. Det pågår en faglig diskusjon blant miljøøkonomer om bruk av MACC. For å forenkle antar jeg at kostnadsstrukturen i ETS-området er slik at marginalkostnaden ved tilpasning til et utslippstak er lineær og fallende mot null dersom utslippstaket er satt tilstrekkelig høyt. Marginalkostnaden sier noe om hva det koster å unngå utslipp av ett tonn klimagasser i forhold til det aktuelle utslippsnivået. Med et gitt utslippstak vil det derfor være kostnadsstrukturen hos de kvotepliktige som er avgjørende for kvoteprisen.

Modellen nedenfor kan brukes til å vise hva som kan komme til å skje i kvotemarkedet når Norge (eller et hvilket som helst annet land som er koplet til den europeiske sentralnettsstrukturen) øker sin produksjon av fornybar kraft. Selv om modellen er en forenkling av en komplisert virkelighet, synes jeg modellen gir nyttig informasjon om kortsiktige priseffekter av fornybarsatsingen i kvotemarkedet. Figur 11 brukes til å analysere disse sammenhengene.

---

<sup>243</sup> McKinsey (2009) s.9 og Appendiks III.

Figur 11



I figur 11 måles mengde utslipp av klimagasser på x-aksen. CO<sub>2</sub>-pris og kostnader er vist på y-aksen. Kurve A er et uttrykk for de kortsiktige marginale tiltakskostnadene ved å oppnå et gitt utslippsnivå. Marginalkostnaden sier noe om hva det koster å unngå utslipp av ett tonn klimagasser i forhold til det aktuelle utslippsnivået. I vårt tilfelle er marginalkostnadskurven A antatt å være lineær og fallende mot null. Virksomheter som slipper ut klimagasser, må kjøpe klimakvoter, og den loddrette kurven B representerer det politisk bestemte utslippstaket (tilbudet av kvoter). Vi antar i første omgang at utslippstaket er effektivt slik at det sørger for at utslippet ikke blir større enn  $X_0$ . Utslippstaketets størrelse og kostnadsstrukturen hos de kvotepliktige er avgjørende for prisdannelsen i kvotemarkedet.

I modellen er kvotemarkedet i balanse ved en kvotepris lik  $p_0$ . Som vi har sett, vil fornybarsatsingen fortrenge kullkraft og gasskraft. De relative brenselskostnadene avgjør hvilken av disse teknologiene som skyves ut i størst grad. Tilbudssubstitusjon i kraftmarkedet gjør at det blir billigere å oppfylle utslippsmålsettingen – etterspørselen etter kraft kan bli dekket med et lavere utslipp av CO<sub>2</sub>. Kraftprodusentene vil kunne selge frigjorte klimakvoter, og siden kvotene ikke kan spares, er det rimelig å anta at kvotene vil bli plukket opp av andre kvotepliktige virksomheter som trenger kvoter for å øke sitt aktivitetsnivå. Lavere pris på kvoter gjør det billigere for disse å øke sine utslipp.

Basert på modellforutsetningene endres ikke klimautslippene. Det eneste som skjer, er at kvoteprisen blir redusert. I figur 11 er dette vist ved at den marginale kostnadskurven får et skift nedover, til kurven merket A'' – fra  $p_0$  til  $p_1$ . Denne enkle modellen viser at det totale klimautslippet ikke vil endres som følge av økt tilbud av fornybar kraft. Utslippet vil i stedet

flytte seg fra kraftsektoren til andre sektorer som er omfattet av klimakvoteordningen fordi lavere karbonpris gir andre kvotepliktige mulighet til å øke sitt utslipp. Modellbetraktningen gir som resultat at fornybarsatsingen ikke medfører redusert utslipp av klimagasser selv om fornybarteknologien selv ikke belaster miljøet med utslipp av klimagasser.

I Thema 2011-2 er det vist til flere empiriske undersøkelser som bekrefter at økt fornybar kraftproduksjon bidrar til lavere kvotepris.<sup>244</sup>

Men hva hvis forutsetningen om at kvoter ikke kan spares, oppheves?

Under denne forutsetningen er effekten av fornybarsatsingen på utslipp av klimagasser mer usikker. Aktørenes forventninger mht. fremtidig klimapolitikk vil få stor betydning for om klimaeffekten av fornybarsatsingen blir positiv.<sup>245</sup> I dag er situasjonen slik at det er et betydelig overskudd av klimakvoter – utslippet er lavere enn utslippstaket fram mot 2020. Under ETS kan kvoter spares til seinere perioder. Fornybarsatsingen vil derfor på kort sikt medføre økt overskudd av klimakvoter, noe som kan være med på å svekke troen på høyere kvotepris etter 2020. Dersom dette slår til, vil viljen til å investere i tiltak som kan redusere utslippene i framtida, kunne bli svekket. På den annen side kan overskudd av klimakvoter gjøre det lettere for politikerne å redusere utslippstaket etter 2020. Og langs disse to hovedlinjene står debatten i det samfunnsøkonomiske miljøet. I og med at politiske målsettinger og vedtak betyr så mye for hva utfallet blir, er det ut fra en enkel modellbetraktning umulig å si noe sikkert om hvilken virkning fornybarsatsingen vil få på utslipp av klimagasser etter 2020.

### Runde 3: Tilbake til kraftmarkedet

Lavere kvotepris i runde 2 fører til at kraftprisen blir redusert, jf. redegjørelsen for sammenhengen mellom kraftpris og CO<sub>2</sub>-pris i vedlegg nr. 6.<sup>246</sup> Lavere kraftpris er egnet til å øke kraftforbruket i sektorer enten de er med i kvoteordningen eller ikke. Mye taler f.eks. for at for kraftkrevende industri har endringer i kraftprisen større betydning for kraftforbruket enn endringer i CO<sub>2</sub>-prisen.<sup>247</sup> For disse virksomhetene slår endringer i kraftprisen direkte inn i de bedriftsøkonomiske kalkylene. Endringer i kraftprisene vil også kunne påvirke utslipp av

---

<sup>244</sup> Thema 2011-2 s. 19.

<sup>245</sup> Rosendahl (2014) s. 5.

<sup>246</sup> Jf. også Bye/Hoel (2009) s. 36.

<sup>247</sup> Miljødirektoratet (2014) s. 13.

klimagasser i sektorer som ikke er omfattet av kvoteplikten gjennom endringer i relative priser på innsatsfaktorer.

Lavere kvotepris i runde 2 kan bety høyere produksjon av kullkraft, alt annet like. Kullkraft er mer karbonintensiv enn gasskraft, noe som gjør at lavere kvotepris betyr mer for kullkraft enn for gasskraft. En slik vridningseffekt er egnet til å forklare hvorfor kullkraft ser ut til å holde stand i flere land i Europa, Bøhringer og Rosendal (2009) analyserer denne utilsiktede virkningen av fornybarsatsningen.

Disse runde 3-effektene er egnet til å øke utslippet av klimagasser og viser at det er usikkert om en fornybarsatsing faktisk bidrar til å redusere utslipp av klimagasser.

Oppsummert:

Analysen i dette vedlegget viser at det er vanskelig å vurdere virkninger av ett virkemiddel (fornybarsatsingen) når det skjer innenfor en ramme av et annet og omfattende virkemiddel (klimakvotesystemet).



## **KILDELISTE**

### **Lover**

#### **Norske lover**

Elsertifikatloven	Lov 24. juni 2011 nr. 39 om elsertifikater
Vannressursloven	Lov 24. november 2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann
Industrikonsesjonsloven	Lov 14. desember 1917 nr. 16 om erverv av vannfall mv.
Oreigningslova	Lov 23. oktober 1959 nr. 3 om oreigning av fast eigedom
Vederlagsloven	Lov 6. april 1984 nr. 17 om vederlag ved oreigning av fast eigedom
Tomtefesteloven	Lov 20. desember 1996 nr. 106 om tomtefeste
Tinglysingsloven	Lov 7. juni 1935 nr. 2 om tinglysing
Verdipapirhandellden	Lov 29. juni 2007 nr. 75 om verdipapirhandel
Forvaltningsloven	Lov 10. februar 1967 om behandlingsmåten i forvaltningssaker
Bokføringsloven	Lov 19. november 2004 nr. 73 om bokføring
Kjøpsloven	Lov 13. mai 1988 nr. 27 om kjøp
Forbrukerkjøpsloven	Lov 21. juni 2002 nr. 34 om forbrukerkjøp
Aksjeloven	Lov 13. juni 1997 nr. 44 om aksjeselskaper
Skjønnsloven	Lov 1. juni 1917 nr. 1 om skjønn og ekspropriasjonssaker.
Konkurranseloven	Lov 5. mars 2004 nr. 12 om konkurranse mellom foretak og kontroll med foretakssammenslutninger.
Energiloven	Lov 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, fordeling og bruk av energi m.m.
Vassdragsreguleringsloven	Lov 14. desember 1917 nr. 17 om vassdragsreguleringer.
EØS-loven	Lov 27. november 1992 nr. 109 om gjennomføring i norsk rett av hoveddelen i avtale om det europeiske økonomiske samarbeidsområde (EØS) m.v.
Forurensningsloven	Lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensninger og om avfall

## **Svenske lover**

Elcertifikatlagen Lag om elcertificat (2011:1200) [Sverige]

## **Forskrifter**

Elsertifikatforskriften Forskrift av 16. desember 2011 nr. 1398 om elsertifikater

Avregningsforskriften Forskrift av 11. mars 1999 nr. 301 om måling, avregning og samordnet opptreden ved kraftomsetning og fakturering av netjtjenester

Klimakvoteforskriften Forskrift av 23. desember 2004 nr. 1851 om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser

FOR-1987-12-04-945 Forskrift av 4. desember 1987 nr. 945 om justering av konsesjonsavgifter, årlige erstatninger og fond m.v. i medhold av vassdragslovgivningen

Forskrift om systemansvaret Forskrift av 7. mai 2002 nr. 448 om systemansvaret i kraftsystemet

## **Forarbeider og Stortingsdokumenter**

St.meld.nr.9 (2002-2003) St.meld.nr.9 (2002-2003) om innenlands bruk av naturgass mv.

Meld.St. 1 (2011-2012) Meld.St. 1 (2011-2012) melding til Stortinget. Nasjonalbudsjettet 2012.

Innst.S.nr.167 (2002-2003) Innst.S.nr.167 (2002-2003) fra energi- og miljøkomiteen om innenlands bruk av naturgass mv.

Innst. 390 S (2011-2012) Innst. 390 S (2011-2012) fra energi- og miljøkomiteen om norsk klimapolitikk.

Prop. 101 L (2010-2011) Prop. 101 L (2010-2011). Lov om elsertifikater.

Innst. 379 L (2010-2011) Innst. 379 L (2010-2011). Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om lov om elsertifikater.

Ot.prp.nr.61 (2007-2008) Ot.prp.nr.61 (2007-2008) om lov om endringer i lov 14. desember 1917 nr. 16 om erverv av vannfall, bergverk og annen fast eiendom m.v. (industrikonsesjonsloven) og i lov 14. desember 1917 om vasdragsreguleringer (vassdragsreguleringsloven).

St.meld.nr.63 (1984-85) St.meld.nr.63 (1984-85) Om samlet plan for vassdrag, med seinere revisjoner. Samlet plan er en rammeplan

	for forvaltningen av landets vassdrag.
NOU 2012:9	NOU 2012:9 Energiutredningen – verdiskaping, forsyningssikkerhet og miljø.
NOU 1998:11	NOU 1998:11 Energi- og kraftbalansen mot 2020.
NOU 2009:16	NOU 2009:16 Globale miljøutfordringer – norsk politikk
Ot.prp.nr.43 (1989-1990)	Ot.prp.nr.43 (1989-1990) om lov om produksjon, omforming, overføring, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven).
St.meld.nr.34 (2006-2007)	St.meld.nr.34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk
Stortingsvedtak om særavgifter (2014)	Stortingsvedtak om særavgifter til statskassen for budsjettåret 2014
Prop. 1 S (2013-2014)	Prop. 1 S (2013-2014) Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2014
Prop. 1 S (2014-2015)	Prop. 1 S (2014-2015) Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2015
Stortingets avgiftsvedtak 2014	Stortingets skatte- og avgiftsvedtak for 2014. Stortingsvedtak 5. desember 2013. Det er særskilt henvist til vedtak nr. 1486 om særavgifter til statskassen for budsjettåret 2014
NOU 2006: 18	NOU 2006: 18 Et klimavennlig Norge
Ot.prp.nr.50 (1982-83)	Ot.prp.nr.50 (1982-83) om lov om erstatning ved ekspropriasjon av fast eiendom
Ot.prp.nr.13 (2004-2005)	Ot.prp.nr.13 (2004-2005) om lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser
NOU 2012: 16	NOU 2012: 16 Samfunnsøkonomiske analyser. Utredning fra utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 18. februar 2011. Avgitt til Finansdepartementet 3. oktober 2012.
Ot.prp.nr.39 (1998-1999)	Ot.prp.nr.39 (1998-1999) om lov om vassdrag og grunnvann.
St.meld.nr.18 (2003-2004)	St,meld.nr.18 (2003-2004) om forsyningssikkerheten for strøm mv.
Meld.St.14 (2011-2012)	Meld.St.14 (2011-2012) Vi bygger Norge – om utbygging av strømmettet.
Meld.St.nr.21 (2011-2012)	Meld.St.nr.21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk

## Spørsmål fra representantene

Spørsmål 13 den 11. februar 2004 <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Referater/Stortinget/2003-2004/040211/ordinarsporretime/13/> [avlest 8. oktober 2014]

## Sekundærlovgivning fra EU

Direktiv 2003/87/EF  
(kvotedirektivet) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/87/EF af 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for drivhusgasemissioner i Fællesskabet og om ændring af Rådets direktiv 96/61/EF (EØS-relevant tekst).

Direktiv 2009/28/EF  
(fornybarhetsdirektivet) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/28/EF af 23. april 2009 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder og om ændring og senere ophævelse af direktiv 2001/77/EF og 2003/30/EF.

## Internasjonale traktater, avtaler, konvensjoner og protokoller

Norsk-svensk avtale om et felles elsertifikatmarked (2011) Avtale mellom Kongeriket Norges regjering og Kongeriket Sveriges regjering om et felles marked for elsertifikater. Utferdiget 29. juni 2011.

Klimakonvensjonen FNs rammekonvensjon om klimaendring (UNFCCC) vedtatt 9. mai 1992

Kyoto-protokollen Kyotoprotokollen til FNs rammekonvensjon om klimaendring vedtatt 11. desember 1997

TFEU Traktaten om Den europeiske unions funksjon (dansk versjon) vedtatt 25. mars 1957 med seinere endringer

EØS-avtalen Avtale om det Europeiske Økonomiske Samarbeidsområde (EØS-avtalen) inntatt i lov 27. november 1992 nr. 109 om gjennomføring i norsk rett av hoveddelen i avtale om Det europeiske økonomiske samarbeidsområde (EØS) m.v.

## Rettspraksis

### Norges Høyesterett

Rt.1986 s. 1354

Rt.1993 s. 312

Rt.1996 s. 521

Lena

Rt.1997 s. 1594.  
Rt.1998 s. 29  
Rt.1998.s.416  
Rt.1999 s. 138  
Rt.2002 s. 553  
Rt.2008 s.82 Uleberg  
Rt.2008 s. 195  
Rt.2010 s. 1056 Otra I  
Rt.2013 s. 612 Otra II  
HR-2013-02425-U

### **Lagmannsrettene**

Sak nr. 08-029575SKJ-ALAG. Overskjønn avhjemlet 8. februar 2010 av Agder lagmannsrett.  
LA-2010-181441 Overskjønn avhjemlet 21. juni 2012 av Agder lagmannsrett.  
LG-2007-176723. Overskjønn avhjemlet av Gulating lagmannsrett 10. februar 2010.

### **Tingrettene**

Sak nr. 04-030920SKJ-KISA/07. Skjønn avhjemlet i Kristiansand tingrett 18. desember 2007.

### **EU-domstolen**

Sak C-573/12 (dansk versjon). Ålands kraft AB mot Energimyndigheten.

### **Avisartikler, tidsskriftartikler og nettsider**

Avskrivninger vindanlegg <http://www.vindportalen.no/oekonomi/avskrivningsregler.aspx> [avlest 6. oktober 2014]  
Montel Nyhetsbrev Norge nr. 4/2014. Artikkel om avskrivningsreglene for svenske vindkraftanlegg.  
Necs Statnetts hjemmeside for elsertifikatregisteret <http://necs.statnett.no/default.aspx>  
Småkraftnytt nr. 4/2013 Småkraftnytt nr. 4/2013 s. 14. Artikkel, om sak anlagt for EMD.

Le Monde (2014)	Avisartikkel om Kinas eksperimentering med utslippsretter. Papirutgaven 26/1-2014 s.9.
Om EU ETS	<a href="http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/">http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/</a> [avlest 14.10.2014]
Teknisk Ukeblad (2013)	<a href="http://www.tu.no/kraft/2013/01/24/aldri-har-vi-brukt-mer-strom">http://www.tu.no/kraft/2013/01/24/aldri-har-vi-brukt-mer-strom</a> [avlest 14.10.2014]
Den norske stats kvotekjøp (2013)	<a href="http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/barekraftig_utvikling/statens-kvotekjop-2.html?id=485754">http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/barekraftig_utvikling/statens-kvotekjop-2.html?id=485754</a> [avlest 1. august 2014]
<a href="http://www.miljodirektoratet.no">www.miljodirektoratet.no</a>	Hjemmesiden til Miljødirektoratet
<a href="http://www.ec.europa.eu">www.ec.europa.eu</a>	Hjemmesiden til EU-Kommisjonen
<a href="http://www.fornybar.no">www.fornybar.no</a>	Informasjonsside om fornybar energi
<a href="http://www.vindportalen.no">www.vindportalen.no</a>	Informasjonsside om vindkraft
McKinsey & Company (2014)	<a href="http://www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/greenhouse_gas_abatement_cost_curves">www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/greenhouse_gas_abatement_cost_curves</a> [avlest 1. oktober 2014]
<a href="http://www.smakraftforeninga.no">www.smakraftforeninga.no</a>	Hjemmesiden til Småkraftforeninga. Her finnes også oversikt over utgaver av foreningens tidsskrift "Småkraftnytt".
<a href="http://www.fn.no">www.fn.no</a>	Hjemmesiden til FN-Sambandet. Se Tema>Klima>Klimaforhandlinger
Karbonpris Australia (2014)	Artikkel som viser at Australia har avvirket ordningen med karbonpris <a href="http://www.environment.gov.au/climate-change/repealing-carbon-tax">http://www.environment.gov.au/climate-change/repealing-carbon-tax</a> . [avlest 1. oktober 2014]
FAZ 21. februar 2014 s. 14	Artikkel om fornybarsatsingen. <i>Gewinner und Verlierer der Energiewende</i> .
<a href="http://www.nordpoolspot.com">www.nordpoolspot.com</a>	<a href="http://www.nordpoolspot.com/How-does-it-work/Bidding-areas/">http://www.nordpoolspot.com/How-does-it-work/Bidding-areas/</a> [avlest 14.10.2014]
EU ETS Fact Sheet	EU ETS Fact Sheet. <a href="http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/factsheet_ets_en.pdf">http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/factsheet_ets_en.pdf</a> [avlest 14.10.2014]
Hustad (2014)	Artikkel i Dag og Tid. <a href="http://www.dagotid.no/den-mislukka-klimapolitikken/">http://www.dagotid.no/den-mislukka-klimapolitikken/</a> [avlest 1. oktober 2014]
Norges Kyoto-II forpliktelse	<a href="http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/tema/klima/internasjonale-klimaforhandlinger/forhandlinger-under-fns-klimakonvensjon.html?id=731778#">http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/tema/klima/internasjonale-klimaforhandlinger/forhandlinger-under-fns-klimakonvensjon.html?id=731778#</a> Norges klimaforpliktelse i hht. Kyoto-II. [avlest 1. oktober 2014]
Sveriges fornybar andel 2012	<a href="http://www.regeringen.se/sb/d/2448/a/47872">http://www.regeringen.se/sb/d/2448/a/47872</a> [avlest 15. oktober 2014]

The Economist (2014) Usignert artikkel på s. 26 i utgaven 1. november 2014 om EUs klimamål for 2030. *The Environmental Union*.

Nationen (2014) <http://www.nationen.no/naering/smakraft-selskapet-fjellkraft-legges-ned-14-mister-jobben/> [avlest 1. oktober 2014]

## **Litteratur**

- Boe (2012) Boe, Erik Magnus. *Rettskildelære under debatt*. Oslo, 2012.
- Boe (2010) Boe, Erik Magnus. *Innføring i juss. Juridisk tenking og rettskildelære*. 2. utgave. Oslo, 2010.
- Eckhoff (2001) Eckhoff, Torstein. *Rettskildelære*. Ved Jan E. Helgesen. 5. utgave. Oslo, 2001.
- Eckhoff/Smith (2010) Eckhoff, Torstein og Smith, Eivind. *Forvaltningsrett*. 9. utg. Oslo, 2010.
- Eide/Stavang (2008) Eide, Erling og Stavang, Endre. *Rettsøkonomi*. Oslo, 2008.
- Ekspropriasjon* (2010) *Ekspropriasjon. Noen sentrale emner*. Stavang, Endre red. Oslo, 2010.
- Energiloven* (2011) *Energiloven med kommentarer*. Jens Naas-Bibow [et al]. 2. utgave, Oslo, 2011.
- Eng (2007) Eng, Svein. *Rettsfilosofi*. Oslo, 2007.
- EØS-rett* (2011) Sejersted, Fredrik [et al.]. 3. utgave. Oslo, 2011.
- Falkanger/Haagensen (2002) Falkanger, Thor og Haagensen, Kjell. *Vassdrags- og energirett*. Oslo, 2002.
- Graver (2011) Graver, Hans Petter. *Hva er rett*. Oslo, 2011.
- Mikkelsen/Hansen (2013) Mikkelsen, Maria Therese og Hansen, Dag Horsberg. *Elsertifikatloven med kommentarer*. Oslo, 2013.
- Robberstad (2013) Robberstad, Anne. *Sivilprosess*. 2. utgave. Bergen, 2013.
- Sandene/Vislie (2009) Sandene, Erling og Vislie, Ingolf A. Vislie ved Ingolf A. Vislie. *Ekspropriasjonsretten*. I: Knops oversikt over Norges rett. 12. utgave. Oslo 2009.
- Smith (2010) Smith, Eivind. *Konstitusjonelt demokrati*. Bergen, 2009.
- Stordrange/Lyngholt (2005) Stordrange, Bjørn og Lyngholt, Ove Christian. *Ekspropriasjonerstatningsloven. Kommentartutgave*. 3. utgave. Oslo, 2005.

Tinbergen (1956)	Tinbergen, J. <i>Economic Policy: Principles and Design</i> . Amsterdam, 1956.
Trondsen/Ørebech (2012)	Trondsen, Torbjørn og Ørebech, Peter. <i>Rettsøkonomi for fornybare ressurser</i> . Oslo, 2012.
Woxholt (2012)	Woxholt, Geir. <i>Avtalerett</i> . 8. utg. Oslo, 2012.
Zimmer (2012)	Zimmer, Frederik. <i>Skatterett</i> . 6. utgave, Oslo, 2012.

### **Lovkommentarer i Gyldendal Rettsdata**

Lie (2011)	Kommentar til skjønnsloven § 38 (1)
Lie (2012)	Kommentar til oreigningslova § 2 (2)
Backer (2012)	Inge Lorange Backer. Kommentar til vannressursloven § 13 (1).

### **Vedtak**

Toll- og avgiftsdirektoratets rundskriv nr. 10/2011 S	Toll- og avgiftsdirektoratets rundskriv nr. 10/2011 Avgift på elektrisk kraft.
EØS-komiteens beslutning 162/2011	EØS-komiteens beslutning 162/2011 av 19. desember 2011 om endring av EØS-avtalens vedlegg IV (Energi). Vedtaket inneholder bl.a. Norges fornybarmålsetting for 2020.

### **Øvrige kilder**

Avtale om klimameldingen (2008)	Avtale om klimameldingen. Undertegnet av de energipolitiske talspersonene i Ap, SV, SP, Høyre, KrF og V. Datert 17. januar 2008.
Dokument 3:5 (2013-2014)	Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i konsesjonsbehandlingen av fornybar energi. Riksrevisjonen, 14.01.2014.
Eurostat newsrelease 37/2014	Pressemelding fra Eurostat om fornybarandelen i EU i 2012. Offentliggjort 10. mars 2014.
Kvartalsrapport nr. 2 2014	NVE og Energimyndigheten. Elsertifikater: Kvartalsrapport nr. 2 2014. Utgitt august 2014.
Miljødirektoratet rapport 2014-1	Faglig grunnlag for videreutvikling av den nasjonale og internasjonale klimapolitikken. Klimatiltak mot 2020 og plan for videre arbeid. Utgitt 07.03.2014.
NVE Rapport 5/2014	Kontrollstasjonsrapport: NVEs gjennomgang av elsertifikatorordningen. Utgitt februar 2014.



Bye (2003)	Bye, Torstein. <i>On the Price and Volume Effects from Green Certificates in the Energy Market</i> . Discussion Parer No. 351, SSB.
Bye (2009)	Bye, Torstein. <i>Det perfekte sertifikat</i> . I: Samfunnsøkonomen nr. 9/2009 s. 4-8.
Bye/Amundsen (2012)	Bye, Torstein og Amundsen, Eirik S. <i>Grønne og hvite sertifikater iblandet sort</i> . Økonomiske analyser 3/2012. SSB.
Coulon et.al. (2013)	Coulon, Michael, Khazaei, Javad og Powell, Warren B. <i>Smart-Srec. A stochastic model of the New Jersey solar renewable energy certificate model</i> . Enkeltstående artikkel
Golombek/Hoel (2005)	Golombek, Rolf og Hoel, Michael. <i>Pliktige elsertifikater</i> . Rapport 1/2005, Frischsenteret.
Thema 2011-2	Rapport til Miljøverndepartementet fra Thema Consulting: <i>Renewables and Emissions. The effect of Norwegian Renewable Investments on Carbon Emissions</i> . Oslo, 2011.
Thema 2011-1	Rapport til Energi Norge fra Thema Consulting: <i>Carbon Price Transfer in Norway</i> . Oslo, 2011.
Soria Moria-erklæringen (2005)	Plattform for en flertallsregjering. Utgått av Ap, SV og SP. September 2005.
Nasjonal handlingsplan for fornybar energi (2012).	Nasjonal handlingsplan for fornybar energi (2012) i henhold til Direktiv 2009/28/EC. Utgitt av OED i juni 2012.
OED Fakta 2013	Fakta 2013. Energi- og vannressurser i Norge. Januar 2013.
NVE Rapport 15/2014.	NVE Rapport 15/2014. Oppsummering av Energimyndighetens og NVEs gjennomgang av elsertifikatorordningen. Februar 2014.
NVE Energibruksrapporten 2012.	NVE Energibruksrapporten 2012. Energibruk i husholdningene. Oktober 2012.
Reiten (2014)	Rapport avgitt til OED i mai 2014 med tittelen «Et bedre organisert strømnett».
Hope (2013)	Artikkel i bladet «Energi» nr. 03/2014.
Møreforskning/Thema (2012)	Kraftpriser, forsynings sikkerhet og kostnader. Rapport til OED. Oslo, 2012.
ECON (2012)	Econ-rapport nr. 2008-051. Verdien av kommunalt og fylkeskommunalt eierskap i kraftsektoren. Utarbeidet for Kommunal- og regionaldepartementet. Oslo 2008.
Klimakur 2020	Tiltak og virkemidler for å nå norske klimamål mot 2020. Felles rapport til Miljøverndepartementet. Utarbeidet av Klima- og forurensningsdirektoratet, NVE, Oljedirektoratet, SSB og Statens

- vegvesen. Oslo 2010.
- Miljødirektoratet 2014-2  
Konsekvenser av lave kvotepriser i EU ETS. Rapport CL-2014-01, M-151/2014 utarbeidet av Carbon Limits/Norsk Energi på oppdrag frå Miljødirektoratet. Trondheim 2014.
- Rosendahl (2014)  
Rosendahl, Knut Einar. *Elektrifisering og klimapolitikk*. I: Samfunnsøkonomen nr. 5/2014 s. 14-17.
- McKinsey (2009)  
Pathways to a Lower Carbon Economy. Ukjent utgivelsessted. 2009.
- Bye/Hoel (2009)  
Bye, Torstein og Hoel, Michael. *Grønne sertifikater – dyr og formålsløs moro*. I: Samfunnsøkonomen nr. 7/2009 s. 34-37.
- Holtmark/Midttømme (2013)  
Holtmark, Katinka og Midttømme, Kristoffer. *Økt fornybar energi er et middel, ikke er mål*. I: Samfunnsøkonomen nr. 7/2013 s. 10-12.
- Oljekutt og klimapolitikk* (2013)  
*Oljekutt og klimapolitikk* (2013). Fæhn [et.al]. I: I: Samfunnsøkonomen nr. 9/2013 s. 21-30.
- Bergh (2014)  
Bergh, Marius, Bleskestad, Bjørn og Bøeng, Ann Christin. *Høye mål for fornybar energi*. I: Samfunnspeilet 3/2014.
- Global Commission (2014)  
The Global Commission on the Economy and Climate. Rapport «Better Growth. Better Climate. The New Climate Economy Report.» Washington, USA 2014.
- Svensk handlingsplan (2010)  
Sveriges Nationella Handlingsplan för främjande av förnybar energi enligt Direktiv 2009/28/EG och Kommissionens beslut av den 30.6.2009. Utgitt i 2010.
- Muller (2005)  
Muller, Friedemann. *Kyoto's Grandfathering Principle as an Obstacle to be Overcome*. Working Paper FG 8, 2005/04. German Institute for International and Security Affairs. Berlin, Tyskland, juni 2005.
- Konkurransetilsynet (2011)  
Konkurransetilsynets svar 23. februar 2011 til OED på høring om rapport fra ekspertutvalg om driften av kraftsystemet. Referanse 2010/1043..
- Energy in Sweden (2011)  
Energy in Sweden (2011). Faktahefte om energiforbruk og energiproduksjon i Sverige. Utgitt av den svenske Energimyndigheten i november 2011.
- Veileder i samfunnsøkonomiske analyser (2005)  
Veileder i samfunnsøkonomiske analyser (2005). Utgitt av Finansdepartementet i september 2005.
- Lavenergiutvalgets rapport (2009)  
Lavenergiutvalgets rapport (2009). *Energieffektivisering*. Levert til OED 25. juni 2009.
- Statnett (2013)  
Nettutviklingsplan 2013. Utgitt av Statnett i oktober 2013.
- IMF (2013)  
IMF-rapport «Energy subsidy reform: Lessons and Implications»,

IMF, January 28, 2013.

- Böhringer/Rosendahl (2009) Böhringer, Christoph og Rosendahl, Knut Einar. *Satsing på fornybar = satsing på kullkraft*. I: Samfunnsøkonomen nr. 7/2009 s. 4-9.
- Fæhn (2014) Taran Fæhn. *Den vriene klimapolitikken*. I: Samfunnsøkonomen nr. 3/2014 s. 4-7.
- Pressemelding Klima- og miljødepartementet 5. juni 2014 om at Norge ratifiserer Kyoto 2. Pressemelding Klima- og miljødepartementet 5. juni 2014

## Figuroversikt<sup>248</sup>

Figur 1:

Informasjon om handelen med elsertifikater den 17. februar 2014. Hentet fra handelssystemet til SKM. Kilde: Agder Energi.

Figur 2:

Informasjon om volumveid gjennomsnittspris for elsertifikater og antallet elsertifikater for perioden 28. mars 2013 til 28. mars 2014. Hentet fra <http://necs.statnett.no/WebPartPages/SummaryPage.aspx> [avlest 28. mars 2014]

Figur 3:

Rammeverk for analyse av menneskelig adferd. Kilde: Eide/Stavang (2008) s. 30.

Figur 4a:

Eksempel på markedsløsningen i en frikonkurransmodell. Kilde: Eide/Stavang (2008) s. 105.

Figur 4b:

Prinsippskisse for prisdannelsen i kraftmarkedet. Kilde: St.meld.nr.18 (2003-2004) s. 25.

Figur 5:

Tilpasningen i klimavotemarkedet. Eget arbeid.

Figur 6:

Prisvolatilitet i elsertifikatmarkedet i New Jersey. Kilde: Coulon et.al. (2013) s. 5

Figur 7:

Prisdannelsen i et vannkraftdominert kraftmarked. Kilde: Møreforskning/Thema (2012) s. 16.

Figur 8:

Priser og volumer i klimavotemarkedet. Kilde: Miljødirektoratet (2014) s. 38.

Figur 9:

Konsekvenser i kraftmarkedet av 10 TWh økt fornybarproduksjon i Norge. Kilde: Thema 2011-2 s. 17.

Figur 10:

Tilbudskurve for kraft i det tyske kraftmarkedet. Kilde: Knut Syrtveit i Agder Energi.

Figur 11:

Tilpasningen i klimavotemarkedet. Eget arbeid. (samme figur som figur 5)

---

<sup>248</sup> Bruken av figurer i avhandlingen anses i tråd med reglene i lov 12. mai 1961 nr. 22 om opphavsrett til åndsverk m.v. og UiO sine retningslinjer.

## **Tabelloversikt**<sup>249</sup>

### Tabell 1:

Norsk elsertifikatkvote i perioden 2012-2035 hentet fra elsertifikatloven § 17.

### Tabell 2:

Beregningsrelevant elforbruk 2008-2012. Kjelde: NVE Rapport 5/2014 s.14.

### Tabell 3:

Eget arbeid. Nøkkeltall for vannkraftprosjektet Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk. Beregning av nåverdi og internrente er basert på prisforutsetninger fra Thema Consulting og prosjektspesifikke forutsetninger gitt av Agder Energi AS.

### Tabell 4:

Eget arbeid. Prognose for utbetalinger til grunneiere og falleiere som har krav på erstatning i f.m. vannkraftprosjektet Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk. Tall er innhentet fra Otra Kraft DA.

### Tabell 5:

Eget arbeid. Oversikt over erstatning for fall som er separat utbyggbare. Prosjekt Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk. Basert på skjønn avhjemlet av Kristiansand tingrett 18. desember 2007. Datakilde: Otra Kraft DA.

### Tabell 6:

Eget arbeid. Oversikt over erstatning for fall som ikke er separat utbyggbare. Prosjekt Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk. Basert på skjønn avhjemlet av Kristiansand tingrett 18. desember 2007. Datakilde: Otra Kraft DA.

### Tabell 7:

Eget arbeid. Oversikt over erstatning for fall som er separat utbyggbare. Prosjekt Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk. Basert på overskjønn avhjemlet 8. februar 2010 av Agder lagmannsrett. Datakilde: Otra Kraft DA.

### Tabell 8:

Eget arbeid. Oversikt over erstatning for fall som ikke er separat utbyggbare. Prosjekt Brokke Nord/Sør med Skarg kraftverk. Basert på overskjønn avhjemlet 21. juni 2012 av Agder lagmannsrett. Datakilde: Otra Kraft DA.

### Tabell 9:

Eget arbeid. Nøkkeltall for småkraftprosjektet Furugardane småkraftverk. Beregning av nåverdi og internrente er basert på prisforutsetninger fra Thema Consulting og prosjektspesifikke forutsetninger gitt av Småkraft AS.

### Tabell 10:

Eget arbeid. Oversikt over utbetalinger til grunneiere. Prosjekt Furugardane småkraftverk. Datakilde: Småkraft AS.

---

<sup>249</sup> Bruken av tabeller i avhandlingen anses i tråd med reglene i lov 12. mai 1961 nr. 22 om opphavsrett til åndsverk m.v og UiO sine retningslinjer.

Tabell 11:

Eget arbeid. Nøkkeltall for vindkraftprosjektet i Bjerkreim. Beregning av nåverdi og internrente er basert på prisforutsetninger fra Thema Consulting og prosjektspesifikke forutsetninger gitt av Bjerkreim Vind AS.

Tabell 12:

Eget arbeid. Oversikt over utbetalinger til grunneiere. Prosjekt Bjerkreim vindpark. Grunnlagsdata fra Bjerkreim Vind AS.

Tabell 13:

Eget arbeid. Illustrasjon av økonomisk effekt av elsertifikatordningen på ulike sluttbrukere av elektrisk kraft.

Tabell 14:

Eget arbeid. Oversikt over anlegg som er godkjent i hht. elsertifikatloven i Norge og Sverige. Datakilde: Kvartalsrapport nr. 2/2014.

Tabell 15:

Eget arbeid. Beregning av Norges fornybarmålsetting i 2020.

Tabell 16:

Eget arbeid. Sammenlikning av ulike virkemidler for økt fornybarproduksjon.