

Miljøstiftelsen Bellona
Boks 2141 Grünerløkka
0505 Oslo

Oslo, 01/02/2011

Olje- og energidepartementet
PB 8148 Dep
0033 Oslo

Høringsuttalelse til lov om elsertifikater

Vi viser til høringsbrev datert 8.12.2010, og gir med dette Bellonas kommentarer til utkast til lov om elsertifikater.

Bellona er fornøyd med at utkast til lov om elsertifikater omsider foreligger, og vi fornøyd med at forholdene nå ligger til rette for et lovvedtak i Stortinget, med oppstart av et felles norsk-svensk elsertifikatmarked fra 1.1.2012.

Bellona var blant initiativtakerne til en sertifikatordning for fornybar energi allerede på slutten av nittitallet. Bellona er svært fornøyd over at dette arbeidet, til tross for enkelte tilbakeslag underveis, nå endelig ser ut til å bringe resultater. Bellona vil samtidig understreke at vi også for seks år siden avgav høringsuttalelse til et lignende lovutkast, uten at dette resulterte i noe lovvedtak. Vårt hovedanliggende ved denne høringen er derfor å uttrykke vår støtte til hovedlinjene i lovutkastet, samt oppfordre til at man denne gangen fullfører arbeidet uten forsinkelser.

Lovens formål – reduserte utslipp av klimagasser

Lovens formål er å bidra til økt produksjon av elektrisk energi fra fornybare energikilder. Vi vil fremheve at det bak dette ligger et sentralt formål om å redusere utslippene av klimagasser, og bidra til et bærekraftig energisystem, i tillegg til økt forsyningssikkerhet og verdiskaping.

Overgang til rene energikjeder

Norge har i utgangspunktet en høyere andel energi fra fornybare kilder enn andre nasjoner. Men samtidig som vannkraft har gitt oss god tilgang på fornybar og utslippsfri kraftproduksjon, er Norges forbruk av fossil energi målt per innbygger likevel ikke vesentlig lavere enn i andre europeiske land. Norges klimagassutslipp er ca 11 tonn CO₂-ekvivalenter per innbygger, hvorav omtrent 8 tonn stammer fra fossil energibruk. For å nå klimamålet om maksimalt to graders global oppvarming må disse utslippene reduseres til nær null innen 2050. Omleggingen til et utslippsfritt og bærekraftig energisystem må bestå av tre hovedgrep:

- 1) Utslippsfrie energibærere som elektrisitet, varme, hydrogen og bioenergi må erstatte all sluttbruk av fossil energi.
- 2) All produksjon av elektrisitet og andre energibærere må baseres på fornybare energikilder eller fangst og lagring av CO₂.
- 3) All energibruk og energiproduksjon må effektiviseres for å minimere ressursforbruk, arealbruk og belastning på natur og miljø.

Overgangen til et utslippsfritt energisystem står overfor betydelige barrierer, som må overvinnes med sterk virkemiddelbruk, og en kombinasjon av pisk og gulrot som sikrer en utfasing av forurensende løsninger og innfasing av utslippsfrie løsninger parallelt. Ideelt sett burde det settes et tak på globale utslipp, slik at knapphet på utslippskvoter gjør kostnadene med utslipp høy nok til å gjøre utslippsfrie løsninger som fornybar energi konkurransedyktige. Et slikt globalt kvotemarked er imidlertid ikke innen rekkevidde på lang tid. I mellomtiden må omstilling av energisektoren drives fram av virkemidler som sertifikater, tilskudd, avgifter og reguleringer.

Mer spesifikt om grønne sertifikaters rolle i norsk klimapolitikk

En betydelig andel av Norges klimagassutslipp har oppstått gjennom politiske enkeltbeslutninger der fossil energi er valgt framfor fornybar energi som følge av blant annet knapphet på fornybar kraft. Eksempler på dette er gasskraftverkene på Snøhvit, Kårstø og Mongstad, samt en rekke gasskraftverk knyttet til produksjon og eksport av petroleum, både offshore og onshore. Både ved etablering av gasskraftverk, og ved manglende krav om utslippsfri kraft på sokkelen er mangel på utslippsfri kraft anført som hovedbegrunnelse. Det er skapt en myte om at Norge ikke har fossil kraftproduksjon som kan reduseres ved introduksjon av ny fornybar kraft. Faktum er at fossil kraftproduksjon står for betydelig deler av Norges klimagassutslipp, og at økt fornybar kraftproduksjon kan redusere disse utslippene.

Introduksjon av elsertifikater i det omfang som avtalt mellom Norge og Sverige, vil sikre tilstrekkelig tilgang på kraft til å unngå etablering av nye store punktutslipp av CO₂, samt muliggjøre utfasing av eksisterende utslippskilder f.eks ved ombygginger av offshoreinstallasjoner.

Elektrifisering av transportsektoren er også en nødvendig del av klimapolitikken. Ladbare biler introduseres nå på markedet i et omfang som tyder på at fullt markedsgjennombrudd er nært. På kort sikt vil dette ha liten betydning for elforbruket, men på lengre sikt vil elbehovet til personbiltransport kunne øke til 5-10 TWh.

I varmesektoren kan det oppnås store utslippsreduksjoner ved å fase ut bruken fossil olje og gass. Effektiv bruk av elektrisitet bør inngå i et fleksibelt varmemarked, gjennom bruk av varmpumper og ved at man har mulighet til å veksle mellom fornybare varmekilder og elektrisitet avhengig av effektilgangen i kraftsystemet.

Bellona mener introduksjonen av elsertifikater ikke kan frakobles den øvrige klimapolitikken. Et avgjørende suksesskriterium for både klima- og energipolitikken må være at økt tilgang på fornybar energi følges av virkemidler for utfasing av fossilt energibruk.

EUs fornybardirektiv

Bellona konstaterer at Norge ikke har implementert EUs fornybardirektiv. For at Sverige skal kunne samarbeide med Norge om å nå sitt EU-pålagte fornybarmål, må direktivet være implementert også i Norge. Bellona mener det er åpenbart at Norge må implementere direktivet basert på EUs beregningsmetoder, og anbefaler regjeringen på det sterkeste til å slutte å trekke ut prosessen ved å prøve å forhandle ned Norges fornybarmål. I verste fall kan dette medføre at ordningen om elsertifikater nok en gang kasseres på målstreken. Beregninger Bellona har utført på bakgrunn av tall fra departementet og Klimakur, viser at elsertifikater i kombinasjon med oppnåelse av regjeringens vedtatte klimapolitikk uansett vil føre til en høy fornybarandel innen 2020. (For detaljer, se Vedlegg I)

Sertifikater som virkemiddel

Med et elsertifikatsystem utnyttes markedsmekanismer for å sikre at de billigste prosjektene utløses først. Dette er gunstig både fra et overordnet samfunnsøkonomisk perspektiv og for energibrukere. Dagens tilskuddsordning gjennom Enova gir etter Bellonas oppfatning ikke tilstrekkelig

forutsigbarhet for investorer. En tilskuddsordning basert på saksbehandling sikrer heller ikke at de beste prosjektene uavhengig av teknologi og størrelse realiseres.

Retten til sertifikater

Bellona mener at kun fornybar energiproduksjon skal ha rett til sertifikater. M.a.o. torv, som får støtte i Sverige men som ikke ansees som en fornybar energikilde, må ikke få rett til sertifikater.

Teknologinøytralitet – teknologisk modenhet og lønnsomhet

Bellona støtter prinsippet om teknologinøytralitet i sertifikatordningen, for å sikre kostnadseffektivitet i oppnåelsen av det avtalte volummålet, og for å sikre at de beste prosjektene gjennomføres.

Det har blitt anført at særlig vannkraft er en moden teknologi, og at vannkraft dermed ikke har behov for støtte. Vi ser imidlertid at graden av teknologisk modenhet varierer betydelig innenfor de ulike kategoriene fornybar energi. Et krav om at prosjektet skal være ulønnsomt for å ha rett til støtte i form av sertifikatrett, burde eventuelt gjelde for alle typer fornybar kraftproduksjon. Med et slikt krav kunne sertifikatordningen i sterkere grad stimulere utvikling og kommersialisering av ny teknologi, men det ville samtidig svekke det som er Bellonas hovedformål med ordningen, økt produksjon av fornybar energi. Sertifikater sin styrke som virkemiddel ligger i at ordningen er samfunnsøkonomisk effektiv sammenlignet med tilskuddsordninger. Ved at man stimulerer etterspørselen etter det ønskede sluttprodukt, og overlater til markedet å dekke denne etterspørselen, sørger man for at de billigste prosjektene realiseres først, og derigjennom en billigst mulig måloppnåelse. Et krav om ulønnsomhet vil resultere i høyere sertifikatpris, som i sin tur svekker mulighetene for et høyt ambisjonsnivå, og svekker tiltroen til sertifikater som virkemiddel. Krav om ulønnsomhet vil også medføre suboptimale tilpasninger, som at investeringer kanaliseres til prosjekter som er ulønnsomme. I valget mellom ellers like alternativer velges det dårligste, dersom dette tilfredsstillende ulønnsomhetskravet. I tillegg vil prosjekter lett kunne "tilføres ulønnsomhet" ved å inkludere unødvendige kostnader som akkurat skaper røde tall på bunnenlinjen. Lønnsomhet er også et upresist begrep, all den tid prosjekter som har positiv samfunnsøkonomisk nåverdi ikke nødvendigvis tilfredsstillende investors avkastningskrav. Sertifikater kan gi realisering av slike prosjekter.

Bioenergi

Bellona støtter forslaget om at elektrisitetsproduksjon basert på bioenergi skal få rett til sertifikater, og synes det er fornuftig at det stilles nærmere krav i forskrift. Forskriftene må sikre at det ikke gis sertifikater til annen produksjon enn den som er basert på materialer av ikke-fossil, biologisk opprinnelse og som er biologisk nedbrytbare. Dette bør også gjelde avfallsforbrenning, der det bør gis sertifikater tilsvarende andelen av slike materialer i avfallet. Denne andelen bør kunne fastsettes med utgangspunkt i en statistisk beregning i hvert enkelt "avfallsdistrikt", slik at lokale variasjoner i graden av kildesortering reflekteres.

Energigjenvinning

Bellona mener det bør gis rett til elsertifikater for en andel av elektrisitetsproduksjon basert på energigjenvinning tilsvarende andelen fornybar energi i prosessens energiforbruk. Dersom en prosess benytter eksempelvis 20 prosent biokarbon og 80 prosent kull, bør det gis elsertifikat for 20 prosent av elektrisitetsproduksjonen. Bellona mener produksjon av elektrisitet fra energigjenvinning er svært fornuftig. Siden energien ellers går til spille, er den marginale miljøkostnaden ved å utnytte energien lik null. I tillegg vil en rett til elsertifikater være et incitament for industrien til å øke andelen biomasse på bekostning av olje og kull, og på den måten redusere utslippene av klimagasser.

Umodne teknologier – behov for andre virkemidler

Bellona mener at det fortsatt vil være behov for tilskudd til utvikling av ny teknologi. Sertifikatene ivaretar implementering av økt produksjon, men bør suppleres med en sterk FoU-innsats på umodne teknologier. En slik innsats bør håndteres av Forskningsrådet og ENOVA, der Forskningsrådet håndterer grunnforskning, mens ENOVA kan bevilge midler til pilotprosjekter, uttesting og lignende. ENOVAs finansiering, gjennom bevilgningene til Energifondet og påslag på nettariffen, må derfor videreføres og økes.

Skjevheter i rammevilkår mellom Norge og Sverige

Ved introduksjon av et felles norsk-svensk sertifikatmarked bør myndighetene i begge land tilstrebe en viss balanse i rammevilkårene for involverte kommersielle aktører. Det er viktig for ordningens legitimitet at investeringer spres over begge land, og det er ønskelig at ordningen ikke tilfører nye skjevheter i konkurransemessige forhold mellom ellers like bedrifter. Bellona vil i forhold til det sistnevnte peke på to forhold. I Sverige fikk noen biokraftprodusenter, som allerede var i drift fra før sertifikatene ble innført, rett til sertifikater. Dersom det ikke åpnes for tilsvarende særordning i Norge, kan dette oppleves som en urimelig forskjellsbehandling, og bør vurderes i det videre lovarbeidet. Videre er det grunn til å peke på at begge land har definert kraftintensiv industri som utenom beregningsrelevant energi, altså fritatt for å delta i finansieringen av sertifikatmarkedet. Bellona støtter en slik løsning fordi den demper risikoen for karbonlekkasje, men mener det må stilles spørsmålsteget ved at Norge og Sverige har forskjellig definisjon av kraftintensiv industri, slik at for eksempel norsk gjødselproduksjon må betale for sertifikater, mens svensk gjødselindustri slipper. For kraftsystemet har det i utgangspunktet lite å si hvem som betaler, men konkurransemessige skjevheter bør unngås, ikke minst for å unngå at industriell foredling av norske fornybare kraftressurser på sikt reduseres.

Kraftutbygging og naturvern hensyn

Sertifikatordningen kan bidra til at de mest miljøvennlige prosjektene blir realisert, fordi økt lønnsomhet kan gi konsesjonsmyndigheten en større portefølje av prosjekter å velge mellom, samt større anledning til å pålegge tilpasninger og særlige hensyn i enkeltprosjekter. Dette fordrer en effektiv og mer målstyrt konsesjonsbehandling, som sikrer at overordnede miljøhensyn prioriteres over andre hensyn. Bellona mener derfor at NVEs og Statnetts praksis ved konsesjonsbehandling av prosjekter må skjerpes, slik at hensynet til truede arter, viktige naturtyper og vernede områder prioriteres over andre samfunnshensyn som for eksempel synlighet. Prosjekter som har mottatt konsesjoner blir nærmest rutinemessig påklaget. Bellona tror en mer effektiv konsesjonsprosess kan oppnås dersom NVE, Statnett og OED i større grad vektlegger viktige miljøhensyn i en tidlig fase av konsesjonsprosessen. Slik kan det skapes en større tillit blant lokalsamfunn og miljøvernorganisasjoner om at kun de beste prosjektene mottar konsesjon.

Nett

Høringsnotatet peker på behovet for nettoutvikling i årene som kommer i forbindelse med utbygging av mer elektrisitetsproduksjon. I et fremtidig nullutslippssamfunn vil rene energibærere som elektrisitet spille en større rolle enn i dag. Bellona er derfor klar på at dagens overføringskapasitet må forbedres, spesielt i noen områder. Samtidig er det viktig å peke på at det i dag er ledig kapasitet i nettet til å ta imot økt produksjon. Ifølge Statnetts nettoutviklingsplan er det i dag mulig å øke produksjonen av fornybar kraft med 4500-5000 MW (12-14 TWh), dersom dette etableres i områder med ledig nettkapasitet.

Statnett er gitt en rolle i å koordinere samspillet mellom nett og ny kraftproduksjon. Bellona ser at det er behov for en tilsvarende rolle for å legge til rette for elektrifisering av innretninger på norsk sokkel. Klimakur viser med tydelighet at sørlige Nordsjø må elektrifiseres dersom norske

klimamålsetninger skal oppnås, uten at større kostnader legges over på andre sektorer. To områder i sørlige Nordsjø er foreslått som utredningsområder for etablering av havbasert vindkraft av en direktoratsgruppe ledet av NVE. Det er mye som taler for å se nødvendig infrastruktur for elektrifisering og fremtidig produksjon av fornybar energi til havs i sammenheng, og med en statlig aktør som koordinator og tilrettelegger.

Med vennlig hilsen for
Miljøstiftelsen Bellona,

Marius Holm
Nestleder

Birgitte Laird
Fagkoordinator

Håvard Lundberg
Fagrådgiver

Vedlegg I : EUs fornybardirektiv og Stortingets klimaforlik

Norge er forpliktet til å implementere EUs fornybardirektiv, og dermed øke vår fornybarandel frem mot 2020. Samtidig har Stortinget gjennom et bredt forlik vedtatt at norske klimagassutslipp skal kuttes med 12-14 millioner tonn innen 2020. Dette notatet viser at dersom man reduserer norske utslipp med 12 millioner tonn innen 2020 basert på de billigste tiltakene beskrevet i Klimakur, og samtidig innfører et el-sertifikatmarked i samarbeid med Sverige, vil Norges fornybarandel i 2020 være langt høyere enn det EU forventer av oss.

Norges fornybarandel

EUs fornybardirektiv har som mål å øke fornybarandelen i EU fra 8,5 prosent i 2005 til 20 prosent i 2020. Direktivet er EØS-relevant og vil dermed også måtte implementeres i Norge. Dersom Norge skal følge EUs beregningsmetode, som blant annet er basert på BNP per innbygger, ville vi måtte forplikte oss til å øke vår fornybarandel med cirka 14 prosentpoeng. Dette betyr at Norges fornybarandel vil øke fra 58,2 prosent i 2005 til 72,4 prosent i 2020¹. I 2008 var vår fornybarandel steget til cirka 62 prosent.

Det er verdt å merke seg at et lands fornybarandel ikke kun dreier seg om andelen av fornybar elektrisitet, men andelen av fornybar energi i produksjon og forbruk. Fornybarandelen beregnes ved at man bruker tallene for produsert fornybar elektrisitet og fjernvarme pluss tallene for forbruk av fornybar varme (biomasse) og fornybart drivstoff, i forhold til totalt sluttforbruk av energi. Dette betyr at all ny produksjon av elektrisitet i Norge, også den som brukes til eksport eller elektrifisering av sokkelen, vil øke Norges fornybarandel. I Norge vil energieffektivisering i byggmassen være spesielt gunstig med hensyn til fornybarandelen. Energieffektivisering vil redusere det totale energiforbruket (nevner) uten å redusere telleren som er basert på produsert elektrisitet.

Koblingen til Stortingets klimaforlik

En vanlig oppfatning av effekten av en økning i fornybarandelen på 14 prosentpoeng mot 2020, er at Norge må bygge ut mer kraftproduksjon enn vi ellers ville ha gjort med et lavt mål i fornybardirektivet. Men Norge har allerede vedtatt politikk som vil sikre en oss en høy økning i fornybarandelen. Dette er fordi klimakutt i Norge, som allerede har en tilnærmet ren elektrisitetssektor, kun kan oppnås gjennom utfasing av fossil energibruk og effektivisering som vil resultere i redusert energiforbruk. I 2010 ble Klimakur-rapporten lagt frem av Klima og forurensningsdirektoratet (Klif). Denne analysen viser at det må gjennomføres tiltak i transport, bygg og industrisektoren som vil øke Norges fornybarandel, dersom Norge skal oppnå målsetningene i Stortingets klimaforlik om 12-14 millioner tonn reduksjon i klimagassutslippene innen 2020.

¹ 2005: Sluttforbruk av fornybar energi / Brutto sluttforbruk av energi = 134,7TWh / 231,4TWh= 58,2%
<http://www.ssb.no/emner/08/05/10/oa/201004/boeng.pdf>

Transport

Energiforbruket til transport utgjør rundt en fjerdedel av Norges totale sluttforbruk av energi. Dette er også den sektoren med høyest forventet vekst. I Klimakur er innfasing av mer energieffektive biler, mer kollektivtrafikk og økt bruk av sykkel alle tiltak som reduserer forventet sluttbruk av energi. Ellers er hovedtiltaket i transportsektoren innfasing av 10 prosent biodrivstoff i biler, skipsfart og fly. Utslippsreduksjoner i denne sektoren på ca. 3 millioner tonn, forutsetter reduksjon i fossilt forbruk på ca 10 TWh samtidig som man øker forbruket av biodrivstoff med 6,5 TWh og forbruket av elektrisitet med ca. 0,3 TWh.

Industri

Hovedtiltakene for reduksjon av klimagassutslipp i industrien er energieffektivisering, produksjonsforbedringer og å erstatte fossile energikilder og fossilt råstoff med biomasse og biokull. Utslippsreduksjoner i denne sektoren på ca. 3,4 millioner tonn forutsetter en reduksjon i fossilt forbruk på ca 5 TWh og en reduksjon i elektrisitetsforbruket på ca. 2,7 TWh. Samtidig øker forbruket av biomasse med ca. 1,9 TWh og fjernvarme med ca. 1,8 TWh. Forbruket av ved til å lage biokull øker med 4,6 TWh, men dette telles antageligvis ikke med i fornybarandelen da biokullet brukes som reduksjonsmiddel² og ikke til energiforbruk.

Bygg

Utslippsreduksjoner i denne sektoren på ca. 1 millioner tonn forutsetter utfasing av ca. 3,8 TWh fossilt energibruk i boliger og næringsbygg. Det forventes at dette blir erstattet med en blanding av bioenergi, elektrisitet gjennom varmepumper og fjernvarme. Klimakur har også utredet energieffektiviserings-tiltak som reduserer elektrisitetsbehovet i bygningsmassen med ca. 9 TWh i 2020.

CO₂-håndtering (CCS) og elektrifisering av sokkelen

Blant de dyreste tiltakene utredet i Klimakur finner vi elektrifisering av sokkelen og fangst og lagring av CO₂, både i petroleumssektoren (Kårstø, Mongstad) og i industrien. Fordi forbruket i energisektoren ikke teller i beregningen av fornybarandelen i Fornybardirektivet, påvirker ikke elektrifisering av sokkelen Norges fornybarandel. Om økt energiforbruk pga CCS på Kårstø og Mongstad vil påvirke fornybarandel er uklart, og dette er ikke tatt med i Bellonas beregninger.³

Biomassetiltakene

Både i transportsektoren og i byggsektoren er mange av Klimakurtiltakene basert på økt bruk av biomasse. Det er verdt å merke seg at Klimakurs beregninger antar at bruken av biomassen gir 100 prosent klimaeffekt og at det er store mengder med bærekraftig biomasse tilgjengelig. Denne

² Kull og koks benyttes som reduksjonsmiddel eller råvare i produksjon av blant annet aluminium, ammoniakk, ferrolegering, glassull, magnesium, karbider og karbonprodukter.

³ Forbruket på sokkelen regnes ikke med i nevneren i fornybarbrøken. Det er allikevel verdt å merke seg at den fornybare kraftproduksjonen som trenges for å elektrifisere sokkelen vil regnes med i telleren i fornybarbrøken, som beregnes basert på produsert fornybar elektrisitet.

antagelsen får tiltakene til å se "rimeligere" ut enn det de egentlig er. Bellona mener at det er meget viktig at myndighetene sørger for gode bærekraftskriterier for all biomasse – både importert biomasse og biomasse produsert i Norge. I oktober ga Bellona innspill til EUs bærekraftskriterier der vi anbefalte at man også inkluderer en såkalt ILUC-faktor (Indirect Land Use Change) når man beregner klimaeffekten av biomasse.

Vedtatt klima- og energipolitikk gir høy fornybarandel

Som vist ovenfor vil de fleste tiltak som reduserer klimagassutslipp samtidig øke Norges fornybarandel. Bellona har gjort en analyse der vi har valgt tiltak som reduserer Norges CO₂-utslipp med 12 millioner tonn i forhold til referansebanen som ligger til grunn for målene i Klimaforliket. Tiltakene er valgt ut ifra kostnad, der alle "billige" tiltak gjennomføres. I realiteten må de fleste av Klimakurs tiltak velges dersom Klimaforliket skal oppfylles. Det man kan diskutere er hvilke av de dyrere tiltakene, som elektrifisering og CCS, som bør gjennomføres. Som nevnt ovenfor, har disse tiltakene lite å si for Norges fornybarandel.

	2020
	CO₂ kutt
Resultat av valgte tiltak¹	<i>(tonn CO₂-e)</i>
Transport	3 070 564
Petroleum	2 360 000
Industri	3 395 722
Bygg (konverteringstiltak pluss fjernvarmetiltak)	991 876
Annet (jordbruk, avfall og fluoriserte gasser)	<u>1 240 560</u>
Total	11 058 721

1. Avvik fra referansebanen på 1,29 million tonn. Klimaforliket nås derfor ved 11 millioner tonn kutt.

I vår analyse har vi også antatt at mesteparten av Klimakurs energieffektiviseringstiltak i bygningsmassen blir gjennomført. Resultatet blir følgende endringer i norsk energiforbruk, basert på Klifs energibalansetall for de ulike tiltakene:

TWh	Forbruksendringer p.g.a. Klimakurtiltak					Fornybar %
	Transport	Industri	Bygg	Annet	Total	
Fossilt	-10,7	-5,1	-3,8	-0,4	-20,0	<i>Nevner</i>
El. (inkluderer energeieff. i bygg)	0,3	-2,8	-9,0	-0,6	-12,1	<i>Nevner</i>
Fjernvarme	0,0	1,8	0,9	0,0	2,8	<i>Nevner, fornybardel i teller</i>
1. gen biodrivstoff	1,4	0,0	0,6	0,0	2,0	<i>Teller og nevner</i>
2. gen biodrivstoff	5,2	0,0	0,0	0,0	5,2	<i>Teller og nevner</i>
Biogass	0,0	0,0	0,7	0,3	1,0	<i>Teller og nevner</i>
Biomasse	<u>0,0</u>	<u>2,0</u>	<u>-0,8</u>	<u>0,4</u>	<u>1,6</u>	<i>Teller og nevner</i>
	-3,8	-4,1	-11,4	-0,3	-19,6	

Vi har så gått ut i fra at Norge skal innføre el-sertifikater i samarbeid med Sverige fra 1.1.2012, og at dette vil resultere i 13,2 TWh ny fornybar energi (i perioden 2012-2020) som regnes inn i Norges fornybarandel i 2020⁴. Basert på antagelsen ovenfor viser våre beregninger at Norge vil øke sin fornybarandel med cirka 17 prosentpoeng, fra 58,2 prosent i 2005 til over 75 prosent i 2020. Dette er godt over økningen på 14 prosentpoeng som EUs beregningsmåte krever. (Utregningen er vist i tabellen under.)

Med andre ord, dersom man tar vedtatt klimapolitikk på alvor og tar regjeringen på ordet om at el-sertifikater skal innføres fra 1.1.2012, vil resultatet av norsk klima- og energipolitikk bli en høy fornybarandel i henhold til EUs fornybardirektiv. En gjennomføring av en slik politikk vil være et viktig steg i retning av nullutslippssamfunnet - der fornybarandelen vil måtte nærme seg 100 prosent.

Norges fornybarandel i 2020

Endringer i nevner 2007-2020

	TWh	
Økning i brutto sluttforbruk, referansebane	13,5	"Referansebane" økning fra 2007 til 2020
Endring i forbruk pga Klimakurtiltak	-19,6	Fra Klimakur
Endring i brutto sluttforbruk	-6,1	

Endringer i teller 2007-2020

Grønne Sertifikater, 2012-2020	13,2	
Ny fornybart, 2008	4,2	Fra SSB
Ny produksjon fra 2009-2012	2,5	Bellona estimat
Fornybar fjernvarme	1,4	Fornybardelen estimert til 50%
1. gen biodrivstoff	2,0	
2. gen biodrivstoff	5,2	
Biogass	1,0	
Biomasse	1,6	
Endring i fornybar energi	31,0	

Utregning av fornybarandel

	TWh
Teller 2007	142,3
Endring i fornybar energi	31,0
Teller 2020	173,3

Nevner 2007	235,3
Endring i brutto sluttforbruk	-6,1
Nevner 2020	229,2

Total fornybarandel, Norge 2020	75,6 %	17,4 % økning fra 2005!
--	---------------	--------------------------------

⁴ Svenske Energimyndighet, "Gemensamt elcertifikatsystem med Norge", http://www.energimyndigheten.se/Global/Press/ER2010_28.pdf