

## Høringsuttalelse

### Endringer i avskrivningsregler for vindkraft

Notatet inneholder Småkraftforeningas høringssvar til Finansdepartementets «Høringsnotat – endringer i avskrivningsreglene for vindkraft».

Vi vil innledningsvis peke på at den foreslåtte endringen i avskrivningsreglene ikke er begrunnet med vindkraftanleggenes tekniske levetid. Hensikten er å gi en skattelette til vindkraften – altså en indirekte subsidie. Dette bryter med teknologinøytraliteten i sertifikatmarkedet og er til direkte ulempe for norske småkraftprosjekter hvis konkurransesituasjon blir kraftig forverret som følge av departementets forslag.

Departementet begrunner sitt forslag med av norsk vindkraft skal kunne konkurrere med svensk vindkraft, men ser bort fra at Norge har langt større vannressurser enn svenskene. Dersom man ønsker likhet med svenskene betyr det at ekstraavskrivningene også bør gis til vannkraft. Dette vil føre til at norske utbyggere vil ta en betydelig større andel av sertifikatmarkedet enn ved ensidig å subsidiere vind.

Småkraftforeninga vil advare mot samfunnsøkonomisk ulønnsomme ad-hoc tiltak av typen «vindskjeve» avskrivninger. Regjeringen bør heller innføre «vanrette» avskrivninger som utløser de beste prosjektene først. Som vi viser nedenfor vil dette gi best effekt og mest for pengene i en tid hvor Norge ser slutten av oljeøkonomien og der med bør sette generell lønnsomhet foran selektive tiltak som mangler helhetsperspektiv.

Høringsnotatet fra Finansdepartementet bygger for en stor grad på faglige innspill fra Thema Consulting. Faktisk er det referert til Thema 12 ganger i departementets ni sider lange notat. Småkraftforeninga ba derfor Thema lage et notat som utdyper konsekvensene for vannkraften dersom regjeringens forslag gjennomføres. Det faglige innholdet er basert på samme modell som ble brukt som underlag for departementets høringssvar.

Hele Thema-notatet er en del av vår høringssuttalelse, men her følger Themas egne hovedkonklusjoner:

«Vi har i dette notatet analysert de samfunnsøkonomiske konsekvensene av Finansdepartementets forslag om endrede avskrivningsregler for vindkraft. Hovedkonklusjonene kan oppsummeres i følgende punkter:

- Endringer i avskrivningsreglene for vindkraft øker den relative lønnsomheten av vindkraftprosjekter i Norge. Virkningen på nåverdien av et representativt vindkraftprosjekt er

likevel lavere enn eksempelvis en ekstraavskrivning på 40 prosent som foreslått av flere bransjeorganisasjoner i 2014.

- Endrede avskrivningsregler påvirker konkurransen mellom norsk vannkraft og vindkraft i sertifikatmarkedet. Småkraftprosjekter med utbyggingskostnader på over 4 kr/kWh er særlig utsatt. Våre analyser viser at et småskala vannkraftprosjekt må redusere investeringskostnaden med ca. 10 prosent eller 0,45 kr/kWh i utbyggingskostnad for at det skal være like lønnsomt som et gitt vindkraftprosjekt etter at avskrivningsreglene er endret (gitt samme lønnsomhet av prosjektene før skatteendringer). Storskala vannkraftprosjekter påvirkes også negativt.
- Endring i vindkraftavskrivningene øker den forventede utbyggingen av vindkraft i Norge med ca. 1,9 TWh. Utbyggingen skjer på bekostning av svensk vindkraft og 0,3 TWh norsk vannkraft.
- Dersom norsk vannkraft gis en skattestimulans tilsvarende effekten av lineære avskrivninger for vindkraft målt i nåverdi, vil utbyggingen av norsk vannkraft øke med 0,8 TWh relativt til dagens situasjon og 1,1 TWh relativt til scenarioet med ensidig endring av vindkraftavskrivningene. Utbyggingen av vindkraft vil bare påvirkes i beskjeden grad (vekst på 1,8 TWh i stedet for 1,9), slik at nettovirkningen blir en betydelig økning av utbyggingen av sertifikatkraft i Norge.
- Kostnadsdata for norske småkraftprosjekter illustrerer at en betydelig andel av potensialet for ny småkraft ligger i kostnadsintervallet 4-5 kr/kWh. Disse prosjektene er særlig usikre i lys av de foreslåtte skatteendringene.»

Thema dokumenterer her tydelig de negative konsekvensene ved vindskeje avskrivninger som faktisk vil føre til at det bygges mindre vannkraft enn man ellers ville blitt gjort. Forslaget vil påføre marginale småkraftprosjekter en kostnadsulempe på hele 0,45 kr/kWh sammenlignet med vindkraft. For øyeblikket står rundt 400 småkraftprosjekter med konsesjon på vent uten at det bygges. Svært mange av disse er i kostnadsspennet som rammes hardest av departementets forslag.

Dersom de ekstra avskrivningene / skatteletten gjøres teknologinøytrale vil derimot Norges andel av det norsk-svenske sertifikatmarkedet øke med formidable 1 TWh. Det mener vi er et så stort bidrag til norsk verdiskapning at departementets ensidige forslag gir liten mening sett i et samfunnsmessig større perspektiv.

Forslaget fra Finansdepartementet må som kjent notiseres til ESA. Slik Småkraftforeninga oppfatter EØS-regelverket er det laget nettopp for å unngå konkurransevridende tiltak til gunst for en gruppe kommersielle aktører, men til ugunst for en annen gruppe. Som vi dokumenterer er det foreliggende forslaget til dirkte ulempe for vannkraften. Det er heller ikke fornuftig ut fra et større perspektiv dersom målet er å bygge ut mest mulig fornybar energi i Norge. Småkraftforeninga tviler sterkt på dagens forslag vil passere gjennom ESA. Tvert i mot ligger det an til en langdryg prosess med tvilsomt utfall som ingen, heller ikke norske vindkraftutbyggere, er tjent med.

Småkraftforeninga foreslår derfor at endringene i avskrivningsreglene gjøres teknologinøytrale slik at de beste prosjektene utbygges først. Det er samfunnsøkonomisk fornuftig og være langt enklere å få gjennom ESA.

30.03.15 Knut Olav Tveit

Til: Småkraftforeninga v/Knut Olav Tveit  
Fra: THEMA Consulting Group  
Dato: 27. mars 2015  
Referanse: THEMA-notat 2015-05/SKF-15-01

## Endringer i avskrivningsreglene for vindkraft – samfunnsøkonomiske konsekvenser

### Innledning

Norske kraftprodusenter står overfor strengere skattemessige rammevilkår enn svensk vindkraft. Det påvirker utbyggingen i det norsk-svenske markedet for elsertifikater, jf. tidligere analyser utført av THEMA (THEMA-rapport 2012-18 *Sertifikatkraft og skatt* og 2014-26 *Sertifikatkraft og skatt - oppdatering*), og fører til en mindre kostnadseffektiv oppnåelse av sertifikatmålet. Finansdepartementet har derfor sendt på høring et forslag om endringer i de skattemessige avskrivningsreglene for norske vindkraftprosjekter som er berettiget til elsertifikater. Forslaget går i korthet ut på at norske vindkraftverk skal få de samme skattemessige avskrivningene som svenske. For vannkraft foreslås det ingen endringer.

I dette notatet analyserer vi de samfunnsøkonomiske konsekvensene av forslaget til endringer i avskrivningsreglene for vindkraft. Følgende spørsmål besvares:

*Hvordan påvirkes den relative lønnsomheten av norsk vannkraft og vindkraft etter skatt av ulike skattemessige rammevilkår?*

*Hvordan påvirkes utbyggingen av sertifikatkraft og de samfunnsøkonomiske kostnadene ved å nå sertifikatmålet av en endring i avskrivningsreglene for vindkraft?*

*Hva blir utfallet dersom skattereglene endres også for norsk vannkraft?*

Hovedvekten legges på konsekvensene for småskala vannkraft, men konsekvensene for storskala vannkraft berøres også. Analysen er basert på THEMAs eksisterende databaser og modeller for analyse av kraftmarkedet og sertifikatmarkedet, samt data innsamlet av Småkraftforeninga fra bransjeaktører.

Notatet er utarbeidet på oppdrag fra Småkraftforeninga, og har følgende innhold:

- Først drøfter vi den relative lønnsomheten av vannkraft og vindkraft under ulike skattemessige rammevilkår på prinsipielt grunnlag, med utgangspunkt i stiliserte eksempelprosjekter. Hovedvekten ligger på en analyse av konkurransen mellom småskala vannkraft og vindkraft.
- Deretter analyserer vi nåverdieffekten for et representativt vindkraftprosjekt av forslaget om lineære avskrivninger for vindkraft kontra 40 prosent ekstraavskrivninger.
- Videre estimerer vi utbyggingen av norsk vannkraft og vindkraft i det felles norsk-svenske sertifikatmarkedet under ulike forutsetninger om skattemessige rammevilkår, både med høringsforslaget og en tenkt regelendring der også vannkraften får mer gunstige skatteregler.
- Avslutningsvis diskuterer vi analyseresultatene i lys av faktiske kostnadsdata fra norske småkraftaktører.

### **Den relative lønnsomheten av norsk vannkraft og vindkraft under ulike skattemessige rammevilkår**

For å illustrere konsekvensene av høringsforslaget ser vi først på lønnsomheten av enkeltprosjekter under ulike skatteregler. Metodikken og forutsetningene følger opplegget i THEMA-rapport 2012-18 og 2014-26, men vi har tatt med effekten av at avskrivningsreglene for vindkraft endres i tråd med høringsforslaget. Vi har lagt til grunn at 100 prosent av vindkraftverket avskrives lineært over 5 år.

Vi sammenligner tre prosjekter som alle er antatt å ha samme samfunnsøkonomiske lønnsomhet, det vil si samme avkastning på investert kapital før skatt. Vi presiserer at dette er eksempler som er valgt for å illustrere virkemåten til skattesystemet og ikke anslag på hva som er investeringsgrenser for aktørene i praksis. Faktiske kostnadsforhold drøftes senere i notatet.

Vi ser på følgende tre eksempelprosjekter:

- Vindkraftprosjekt med investeringskostnad 3,50 kr/kWh (tilsvarende 10,5 millioner pr. MW og en driftstid på 3000 fulllasttimer, jf. også NVEs seneste kostnadsstudie)<sup>1</sup>
- Småskala vannkraftprosjekt med investeringskostnad 5,22 kr/kWh
- Storskala vannkraftprosjekt med investeringskostnad 5,67 kr/kWh

For beregningsformål er lønnsomheten beregnet ut fra en avkastning på 10,4 prosent nominelt før skatt. Det vil si at netto nåverdi av prosjektene før skatt er null ved dette avkastningskravet, gitt en forventet nåverdi av inntekter fra sertifikater og kraftsalg på ca. 52 øre/kWh målt over en 20-årsperiode. Dette svarer til det estimerte forventede inntektsbehovet til en marginal investering i sertifikatmarkedet i henhold til våre analyser, typisk et svensk vindkraftprosjekt.

Vindkraftprosjektet er antatt å oppnå 100 prosent av (timeveid), mens småskala vannkraft antas å oppnå 95 prosent av spotprisen og storskala vannkraft (med en viss reguleringsevne) 105 prosent. Anslagene på oppnådd spotpris er grove anslag basert på tilsigsdata og vindprofiler for typiske kraftverk i hver kategori, samt prisdata pr. time fra THEMA's kraftmarkedsmodell. Vi har sett bort fra falleie for småskala vannkraft.

Den samfunnsøkonomiske investeringsgrensen er høyere for vannkraftprosjektene som følge av lengre levetid og lavere driftskostnader enn vindkraftprosjektet. Levetiden for vindkraftprosjektet er satt til 20 år, mens vi for vannkraft har antatt 60 år for storskala vannkraft og 50 år for småskala.<sup>2</sup> Gitt disse forutsetningene har de tre prosjektene altså samme samfunnsøkonomiske lønnsomhet.

Spørsmålet er hvordan skattesystemet påvirker den bedriftsøkonomiske lønnsomheten. I figuren nedenfor viser vi lønnsomheten av de tre prosjektene etter skatt under gjeldende og foreslåtte skatteregler. Figuren viser at småskala vannkraft er om lag like lønnsom etter skatt som vindkraft med de gjeldende reglene, og både småskala vannkraft og vindkraft er bedriftsøkonomisk lønnsomt ved et avkastningskrav på 8 prosent. Det vil si at den bedriftsøkonomiske investeringsgrensen er henholdsvis 3,50 kr/kWh og 5,41 kr/kWh for vindkraft og småskala vannkraft, gitt forventede inntekter i størrelsesorden 52 øre/kWh.

Det må understrekes at småskala vannkraftprosjektet er antatt ikke å måtte avstå konsesjonskraft, og vi har sett bort fra eventuelle kostnader til falleie. Med de foreslåtte avskrivningsreglene for vindkraft vil småskala vannkraft derimot komme dårligere ut enn vindkraften. Storskala vannkraft kommer vesentlig dårligere ut enn de andre teknologiene. Det gjelder også dersom vi tar eksplisitt hensyn til at de investeringsbaserte fradragene kan regnes som sikre og diskonterer disse med en risikofri rente.<sup>3</sup> Ved et nominelt avkastningskrav på 8 prosent etter skatt må investeringskostnaden ned i 3,75 kr/kWh for at storskala-prosjektet skal bli bedriftsøkonomisk lønnsomt (4,74 kr/kWh ved separat diskontering av de investeringsbaserte fradragene i grunnrenteinntekten).

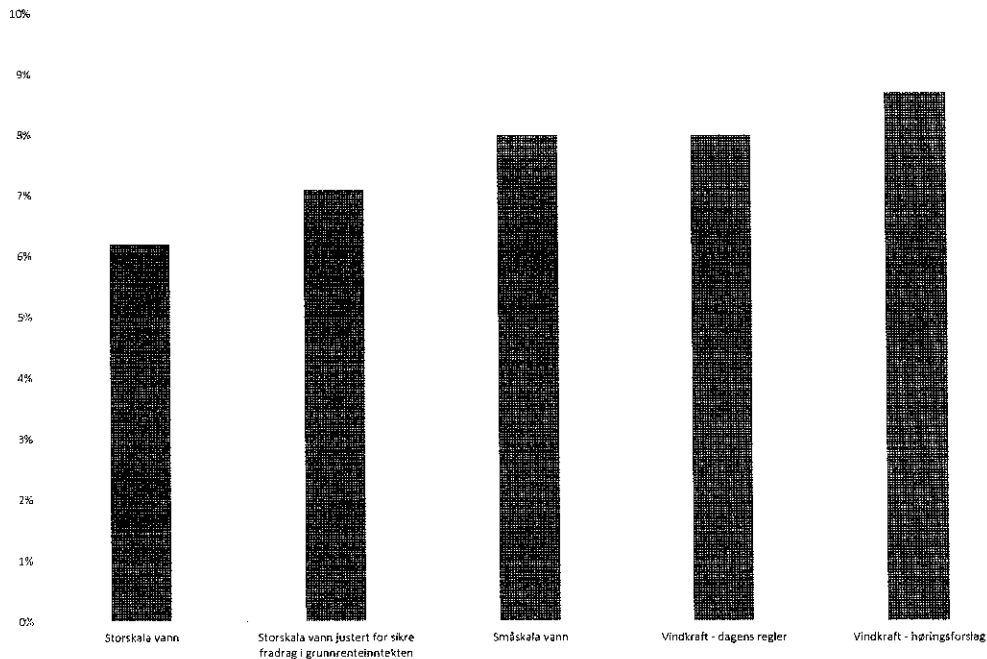
---

<sup>1</sup> NVE-rapport 2/2015 *Kostnader i energisektoren*.

<sup>2</sup> Jf. igjen NVE-rapport 2/2015.

<sup>3</sup> Dette spørsmålet er analysert nærmere i THEMA-rapport 2012-18 og 2013-29.

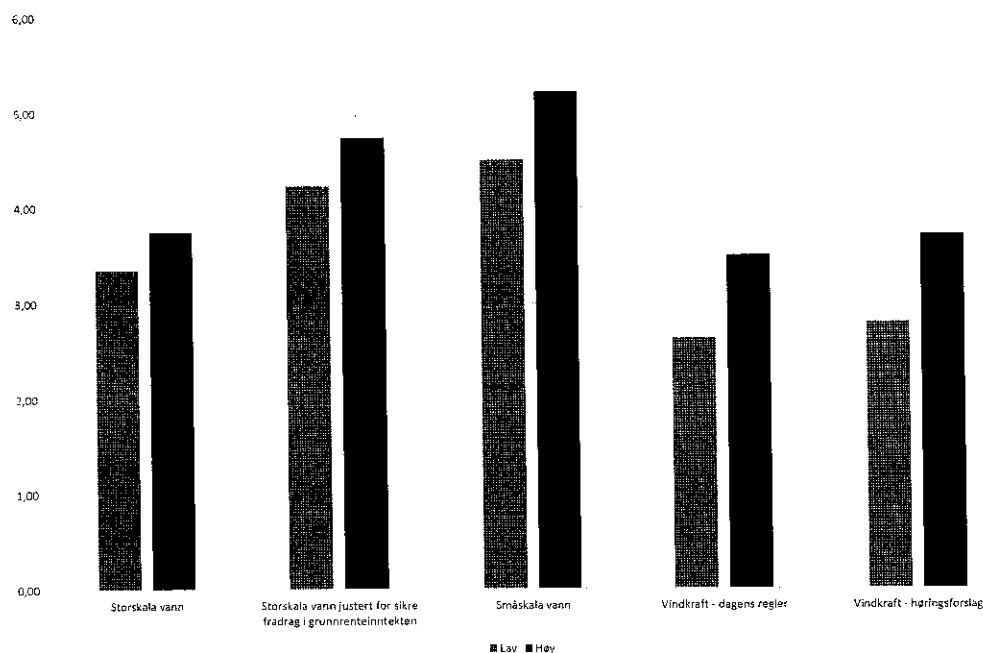
**Figur 1: Lønnsomhet etter skatt av marginale vindkraft- og vannkraftprosjekter. Nominell avkastning på totalkapitalen etter skatt**



Kilde: Finansdepartementet, THEMA Consulting Group

For alle de norske teknologiene gjelder det uansett at svensk vindkraft er mest lønnsom (9,3 prosent avkastning etter skatt mot maksimalt 8,7 prosent for norsk vindkraft med svenske avskrivningsregler, gitt de samme forutsetningene for øvrig).

Beregningene ovenfor er basert på langsiktige forventninger om kraft- og sertifikatpriser som er betydelig høyere enn de observerbare forwardprisene fram mot 2025. Aktører i kraftbransjen har gitt uttrykk for at de bedriftsøkonomiske investeringsgrensene ligger betydelig lavere enn nivåene vi har beregnet ovenfor. Lavere prisforventninger er trolig en viktig årsak. Det er imidlertid variasjoner både mellom aktører og teknologier. For å illustrere utfallsrommet med hensyn til investeringsgrenser har vi analysert ulike kombinasjoner av kraftprisforventninger og avkastningskrav. Ytterpunktene er gjengitt i figuren nedenfor. De høye anslagene framkommer ved scenarioet ovenfor med 52 øre/kWh, mens det lave anslaget er basert på 42 øre/kWh i inntekter (timeveid gjennomsnittspris før justering for produksjonsprofiler).

**Figur 2: Bedriftsøkonomiske investeringsgrenser for vindkraft- og vannkraftprosjekter. Kr/kWh**


Kilde: Finansdepartementet, THEMA Consulting Group

Det sentrale resultatet fra beregningene er at investeringsgrensen for vindkraft øker med 6-7 prosent som følge av høringsforslaget, uavhengig av hvilket scenario vi ser på med hensyn til avkastningskrav og inntekter.

En annen måte å illustrere dette poenget på, er å beregne hva et vannkraftprosjekt maksimalt kan koste for at det skal gi samme avkastning etter skatt som et vindkraftprosjekt gitt høringsforslaget. Med utgangspunkt i høy/lav-scenariene får vi da følgende resultater for småskala vannkraft:

- Lav – vindkraftgrense 2,80 kr/kWh: Småkraftprosjektet kan maksimalt koste 4,05 kr/kWh mot 4,50 kr/kWh med dagens regler.
- Høy – vindkraftgrense 3,50 kr/kWh: Småkraftprosjektet kan maksimalt koste 4,75 kr/kWh mot 5,22 kr/kWh med dagens regler.

Implikasjonen av disse resultatene er at forslaget om lineære vindkraftavskrivninger tilsvarer en kostnadsulempe på i overkant av 45 øre/kWh for et marginalt småkraftprosjekt, målt som investeringskostnad. Det vil si at investeringskostnaden for vannkraftprosjektet må reduseres med nesten 10 prosent for at det skal være like lønnsomt som vindkraftprosjektet med lineære avskrivninger. Det betyr også at småskala vannkraftprosjekter som med dagens regler er noe mer lønnsomme enn vindkraftprosjekter risikerer å bli fortrent av vindkraftprosjektene dersom de foreslåtte endringene i avskrivningsregler vedtas.

### Effekten av raskere avskrivninger kontra ekstraavskrivninger

Forslaget om lineære vindkraftavskrivninger over 5 år gir for øvrig lavere lønnsomhet enn forslaget om en ekstraavskrivning på 40 prosent, som også er diskutert i høringsnotatet. Hvis vi legger til grunn at vindkraftverk gis et ekstra skattefradrag på 40 prosent av investeringskostnaden (og ellers dagens skatteregler, inkludert saldoavskrivninger), fordelt lineært over 4 år (jf. friinntekten i særskatten for petroleumsvirksomhet på norsk sokkel), får vi en avkastning etter skatt på ca. 9,1 prosent mot 8,7 prosent med lineære avskrivninger. For et vindkraftprosjekt med en investering på 1 milliard kroner gir dette følgende utslag på nåverdien av et prosjekt som er marginalt med dagens skatteregler og et avkastningskrav på 8 prosent nominelt etter skatt (det vil si at nåverdien av inntektene etter skatt er akkurat lik 1 milliard):

- 5 års lineære avskrivninger: +57 millioner

- 40 prosent ekstraavskrivninger: +90 millioner

Det er altså en forskjell på 33 millioner kroner i nåverdi for et vindkraftprosjekt til 1 milliard kroner som er marginalt med dagens regler i investeringer mellom de to virkemidlene. 40 prosent ekstraavskrivninger gir størst økning.

### **Samfunnsøkonomiske konsekvenser av ulike regelverksendringer for utbygging av sertifikatkraft**

Vi har ovenfor analysert konsekvensene av høringsforslaget for lønnsomheten av enkeltprosjekter. Vi har også analysert konsekvensene av forslaget for utbyggingen av vannkraft og vindkraft i sertifikatmarkedet fram mot 2020. Analysen er gjort ved hjelp av THEMAs sertifikatmarkedsmodell T-GC og THEMAs modell for det nord-europeiske kraftmarkedet. Metodikken er nærmere beskrevet i THEMA-rapport 2012-18 og 2014-26. Forutsetningene inklusive tilbudskurven for sertifikatkraft med besluttede og gjennomførte utbygginger er oppdatert pr. mars 2015. Det er lagt til grunn at vannkraft opp til 10 000 kVA påstemplet merkeytelse er fritatt for grunnrenteskatt i tråd med forslag i statsbudsjettet for 2015. Effekten av eventuelle lavere skattesatser for alminnelig inntekt (jf. Scheel-utvalgets rapport) er ikke inkludert.

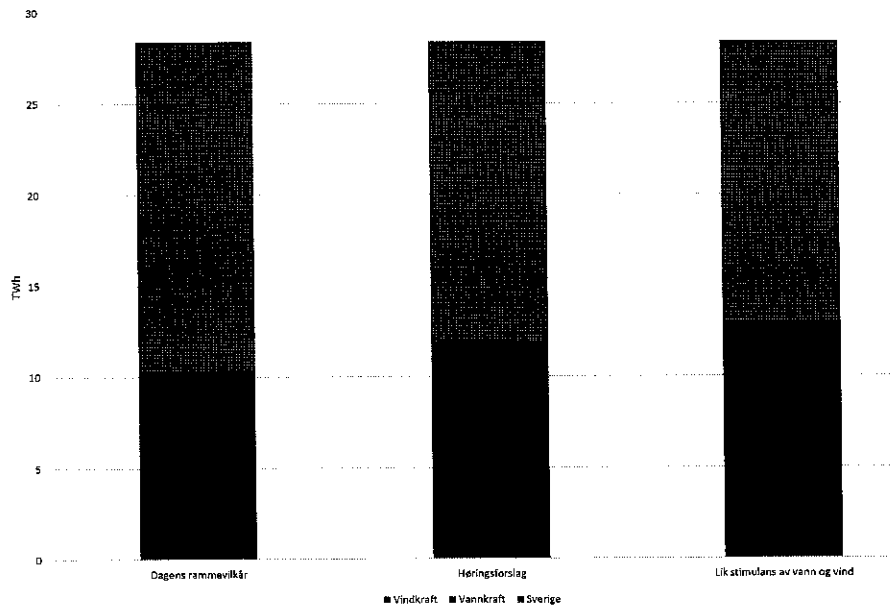
Når det gjelder skattemessige rammevilkår, har vi sett på tre scenarier:

1. Dagens regler
2. Høringsforslaget med endrede avskrivningsregler for norsk vindkraft
3. Lik skattemessig stimulans til norsk vannkraft og vindkraft

Det siste scenarioet kan implementeres på flere måter i praksis. For beregningsformål har vi antatt at norsk vannkraft gis et fradrag som i nåverdi tilsvarer 26 prosent av investeringskostnaden. Nivået på 26 prosent er det nivået på en ekstraavskrivning som i nåverdi tilsvarer endringen i avskrivningsregler for vindkraft.

Hovedresultatene er oppsummert i figuren nedenfor. Med dagens rammevilkår skjer det meste av utbyggingen i Sverige. Endringer i avskrivningsreglene for vindkraft gir økt vindkraftutbygging i Norge med 1,9 TWh, men det skjer delvis på bekostning av norsk vannkraft, der utbyggingen reduseres med 0,3 TWh (etter avrunding). Dersom vannkraft (både storskala og småskala) gis samme stimulans som vindkraft, øker utbyggingen av vindkraft med 1,8 TWh relativt til i dag, mens vannkraftutbyggingen øker med 0,8 TWh. Størsteparten av endringene for vannkraften gjelder storskala vannkraft, men det er grunn til å tro at andelen storskala som påvirkes er overvurdert som følge av at kostnader til falleie og ulikheter i produksjonsprofil ikke er fullt ut reflektert i modellen.

**Figur 3: Utbygging av sertifikatkraft ved ulike skattemessige rammevilkår. TWh**



Kilde: THEMA Consulting Group

Økt utbygging av vindkraft i Norge kan på visse vilkår øke kostnadseffektiviteten i det norsk-svenske sertifikatmarkedet ved at de årlige kapitalkostnadene blir lavere, men det gjelder bare i den grad svenske vindkraftprosjekter erstattes. I den grad norske vannkraftprosjekter fortreges, reduserer det kostnadseffektiviteten isolert sett. Nettvirkningen er usikker. Ved en lik skattestimulans til norsk vannkraft, øker imidlertid kostnadseffektiviteten entydig.

### Faktiske kostnadsforhold i norske småkraftverk

Vi har mottatt data for kostnader i et utvalg norske småkraftverk som er under bygging eller har konsesjon til å bygge (i noen tilfeller er konsesjonene anket og ikke endelige). Utvalget omfatter totalt 666 GWh i forventet årsproduksjon (enkelte prosjekter er ekskludert på grunn av manglende kostnadsdata). De fleste av prosjektene er under gjeldende grenseverdi for grunnrenteskatt (5500 kVA påstemplet merkeytelse). Samtlige er under den foreslåtte økte grenseverdien (10 000 kVA). I tabellen nedenfor oppsummeres den samlede produksjonen i de ulike kategoriene:

**Tabell 1: Oversikt over prosjektstatus. GWh**

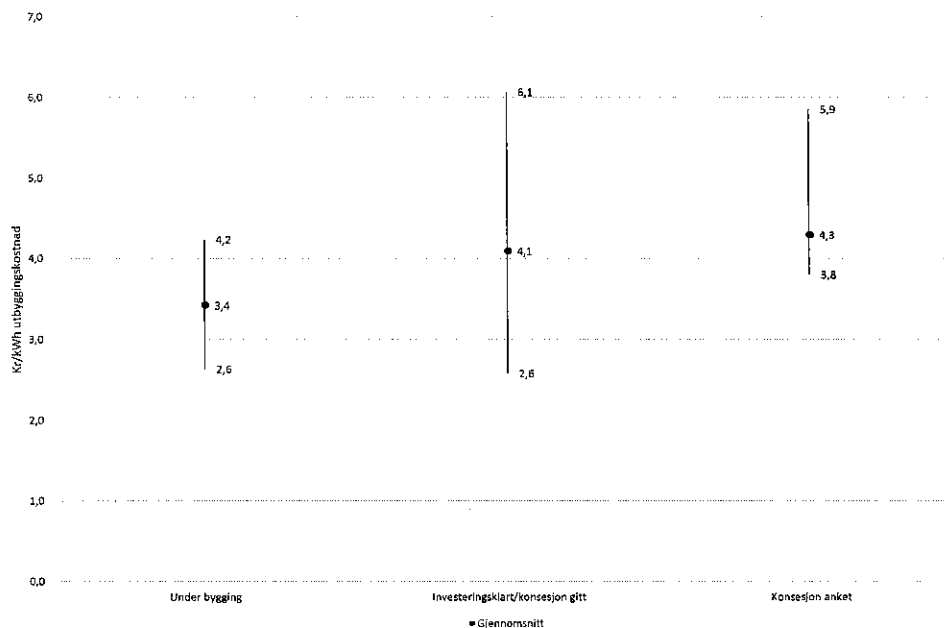
Under bygging	106 GWh
Investeringsklart/konsesjon gitt	435 GWh
Konsesjon anket	44 GWh
Ikke lønnsomme	81 GWh
Sum	666 GWh

Kilde: Småkraftforeninga

Prosjektene som er vurdert som ikke lønnsomme skyldes i hovedsak høy utbyggingskostnad, men også nettkostnader i noen tilfeller. I figuren nedenfor viser vi kostnadsfordelingen innad i de ulike kategoriene med unntak av de ikke lønnsomme prosjektene. Vi oppgir høyeste, laveste og veid gjennomsnittsverdi pr. kategori. Prosjektene som er under bygging, har de laveste kostnadene i gjennomsnitt. Det må understrekes at prosjektene i kategoriene hvor konsesjon er gitt eller anket ikke nødvendigvis er bedriftsøkonomisk lønnsomme, men de er p.t. ikke endelig vurdert med tanke på investering eller ikke.



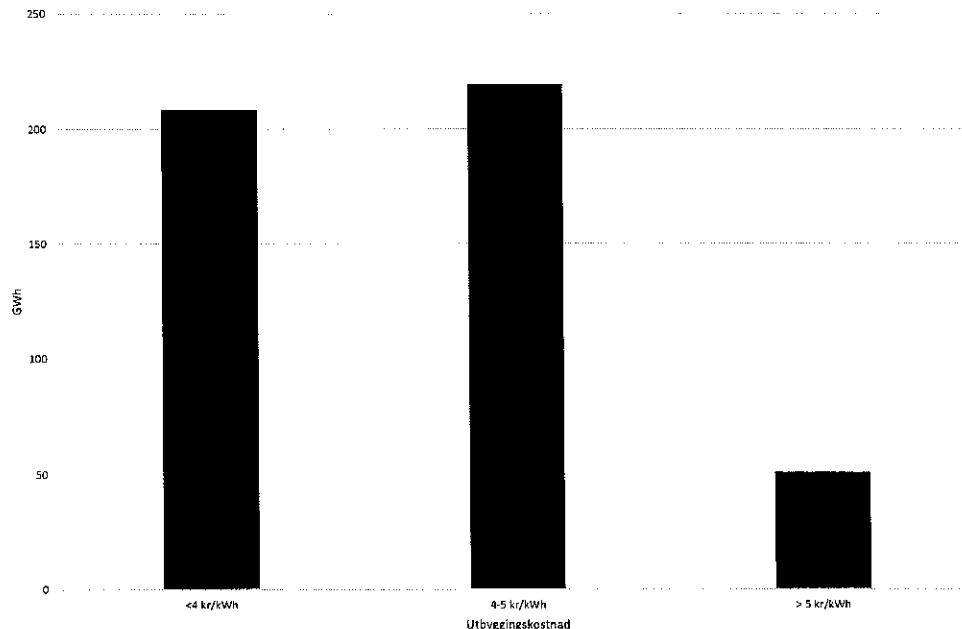
**Figur 4: Kostnadsfordeling for småkraftprosjekter pr. kategori. Kr/kWh utbyggingskostnad**



Kilde: Småkraftforeninga

I figuren nedenfor viser vi fordelingen av prosjektene på tre kostnadsklasser: Under 4 kr/kWh, mellom 4 og 5 kr/kWh og over 5 kr/kWh. Prosjekter under bygging og prosjekter som er vurdert som ulønnsomme er ikke med. Mer enn halvparten av prosjektene i utvalget har en utbyggingskostnad på over 4 kr/kWh.

**Figur 5: Fordeling av småkraftprosjekter pr. kostnadsklasse. Kr/kWh utbyggingskostnad**



Kilde: Småkraftforeninga

Kostnadsdataene kan tolkes i lys av resultatene fra den prinsipielle analysen og modellanalysen i tidligere avsnitt.

Prosjekter som ligger under 4 kr/kWh vil i hovedsak være bedriftsøkonomisk lønnsomme med gjeldende skatteregler og etter at vindkraftavskrivningene eventuelt er endret. Prosjekter i denne

klassen utgjør størsteparten av investeringene i norsk vannkraft som bygges ut i henhold til sertifikatmarkedsmodellen.

For prosjektene mellom 4 og 5 kr/kWh er det også en betydelig utbygging i henhold til modellberegningene. Som vi har sett i analysen av enkeltprosjekter, er imidlertid utbyggingsbeslutningene følsomme for nivået på avkastningskravet og kraftprisforventningene. Disse prosjektene er derfor vesentlig mer usikre enn de billigere prosjektene.

Prosjekter over 5 kr/kWh vil med unntak av prosjekter like i overkant av 5 kr/kWh være ulønnsomme med både gjeldende rammevilkår og endrede vindkraftavskrivninger, men med redusert beskatning vil flere av prosjektene i dette intervallet bli bygd ut.

Vi har ikke tatt hensyn til falleiekostnader i figurene og beregningene ovenfor. For de prosjektene der falleiekostnader er oppgitt, varierer de fra ca. 2 til ca. 13 øre/kWh. 13 øre/kWh svarer til et påslag på ca. 1,60 kr/kWh på utbyggingskostnaden (50 års levetid og 8 prosent realavkastningskrav før skatt). De høyeste nivåene på falleien finnes i prosjektene med lavest utbyggingskostnad.

### **Oppsummering**

Vi har i dette notatet analysert de samfunnsøkonomiske konsekvensene av Finansdepartementets forslag om endrede avskrivningsregler for vindkraft. Hovedkonklusjonene kan oppsummeres i følgende punkter:

- Endringer i avskrivningsreglene for vindkraft øker den relative lønnsomheten av vindkraftprosjekter i Norge. Virkningen på nåverdien av et representativt vindkraftprosjekt er likevel lavere enn eksempelvis en ekstraavskrivning på 40 prosent som foreslått av flere bransjeorganisasjoner i 2014.
- Endrede avskrivningsregler påvirker konkurransen mellom norsk vannkraft og vindkraft i sertifikatmarkedet. Småkraftprosjekter med utbyggingskostnader på over 4 kr/kWh er særlig utsatt. Våre analyser viser at et småskala vannkraftprosjekt må redusere investeringskostnaden med ca. 10 prosent eller 0,45 kr/kWh i utbyggingskostnad for at det skal være like lønnsomt som et gitt vindkraftprosjekt etter at avskrivningsreglene er endret (gitt samme lønnsomhet av prosjektene før skatteendringer). Storskala vannkraftprosjekter påvirkes også negativt.
- Endring i vindkraftavskrivningene øker den forventede utbyggingen av vindkraft i Norge med ca. 1,9 TWh. Utbyggingen skjer på bekostning av svensk vindkraft og 0,3 TWh norsk vannkraft.
- Dersom norsk vannkraft gis en skattestimulans tilsvarende effekten av lineære avskrivninger for vindkraft målt i nåverdi, vil utbyggingen av norsk vannkraft øke med 0,8 TWh relativt til dagens situasjon og 1,1 TWh relativt til scenarioet med ensidig endring av vindkraftavskrivningene. Utbyggingen av vindkraft vil bare påvirkes i beskjeden grad (vekst på 1,8 TWh i stedet for 1,9), slik at nettovirkningen blir en betydelig økning av utbyggingen av sertifikatkraft i Norge.
- Kostnadsdata for norske småkraftprosjekter illustrerer at en betydelig andel av potensialet for ny småkraft ligger i kostnadsintervallet 4-5 kr/kWh. Disse prosjektene er særlig usikre i lys av de foreslåtte skatteendringene.