

Investering og finansiering i fremtidens fornybarmarked - muligheter og risiko

Fornybarkonferansen 2017
15. mars Bergen

Karl Magnus Maribu
DNB Markets
Risk Advisory

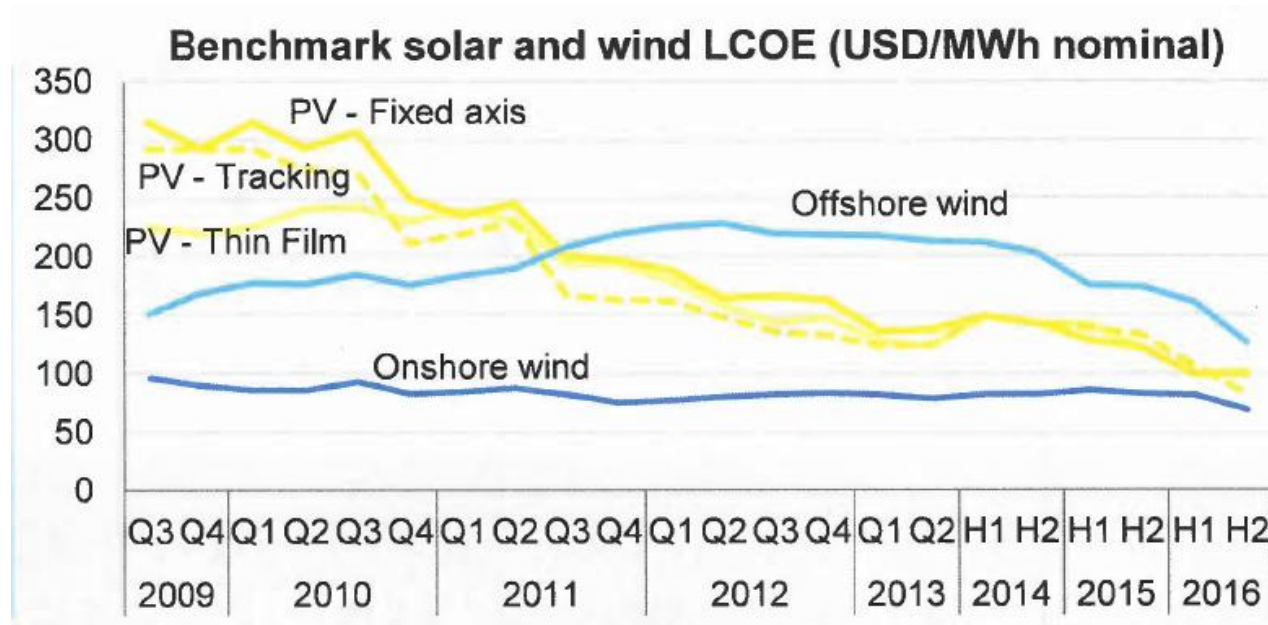


Kraftsystemet endres totalt med overgang til fornybar energi

- Styrt endring fra fossile kilder til fornybar energi
 - *80-95% reduksjon i klimautslipp i EU mot 2050*
- Hvordan er risikoprofilen på fremtidige fornybarinvesteringer ?
- Blir det lønnsomme investeringer i fornybar energi i Norge uten støttesystemer?



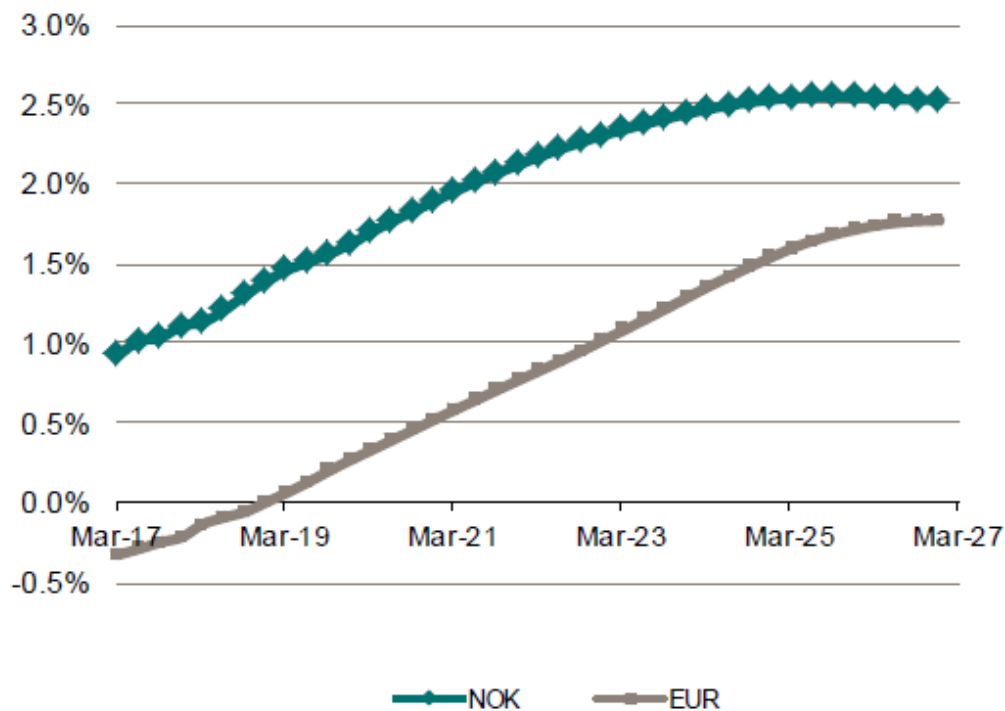
Fornybar energi blir stadig billigere



- Vindkraft i Sverige 56 USD/MWh
- Havvind i Danmark 77 USD/MWh
- Kilde: Bloomberg New Energy Finance

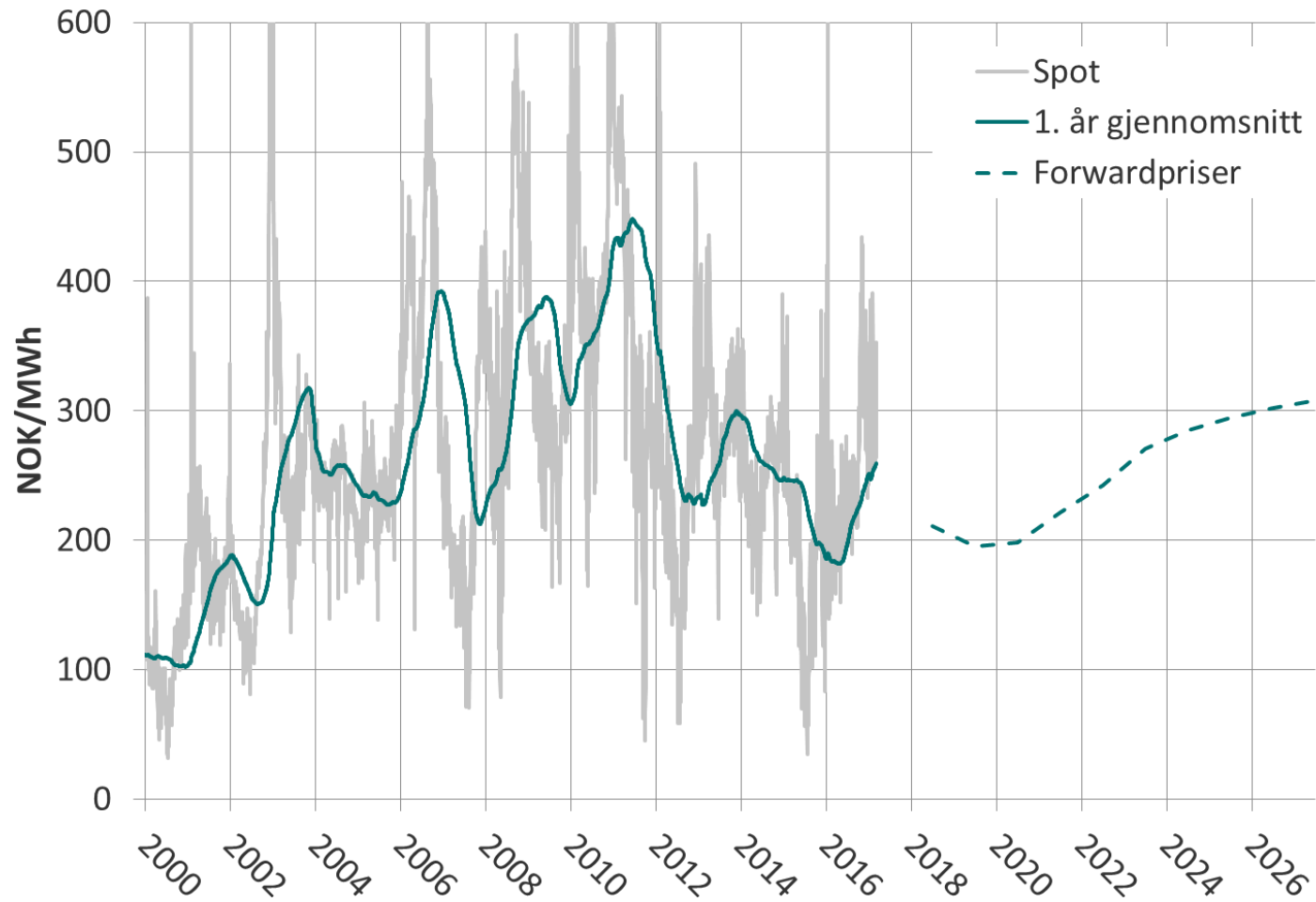
Lave renter gir tilgjengelig kapital til investering og finansiering

3 mnd forwardrenter NOK og EUR

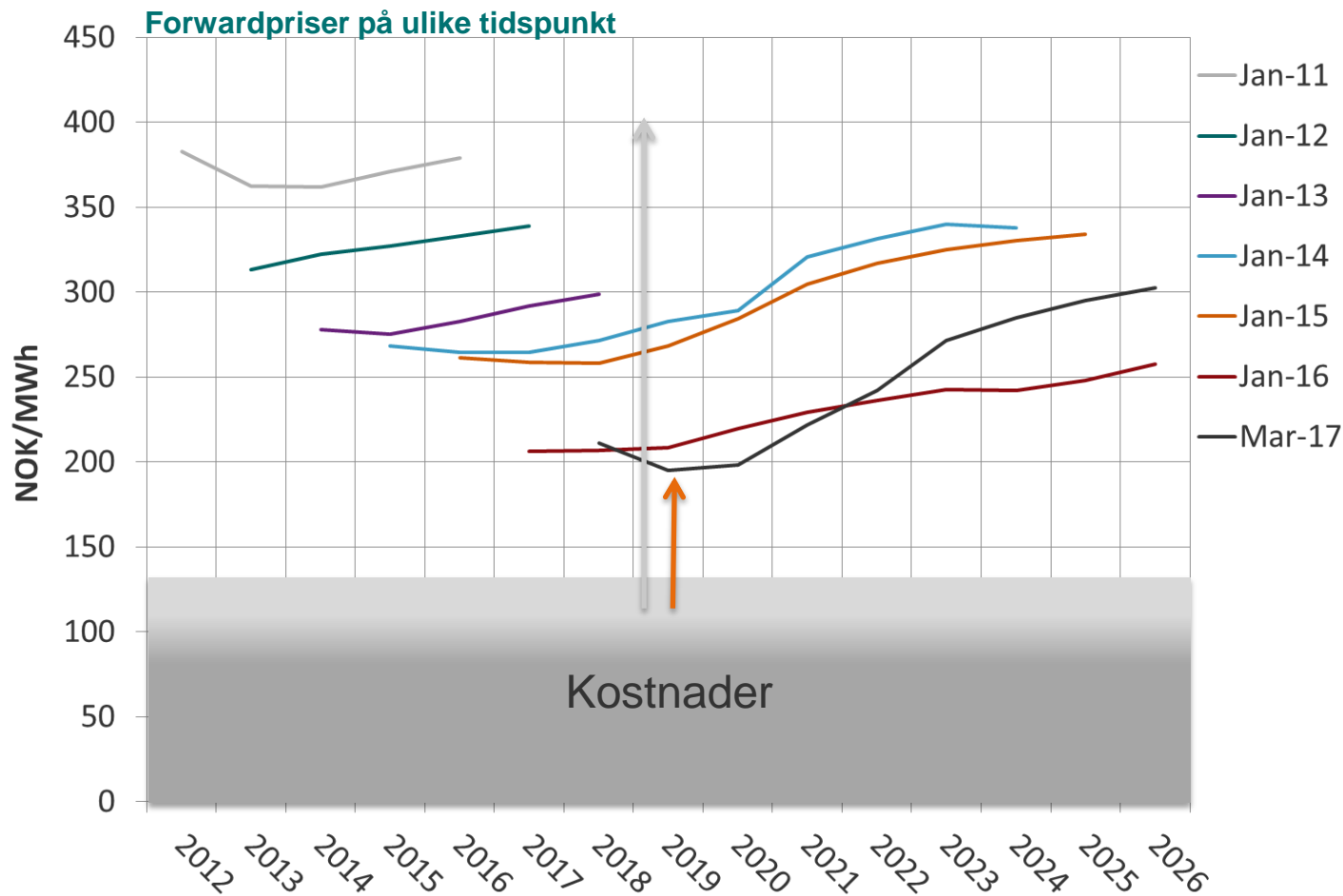


10 år NOK rente: 2 %
10 år EUR rente: 0.9%

Men kraftprisene faller også

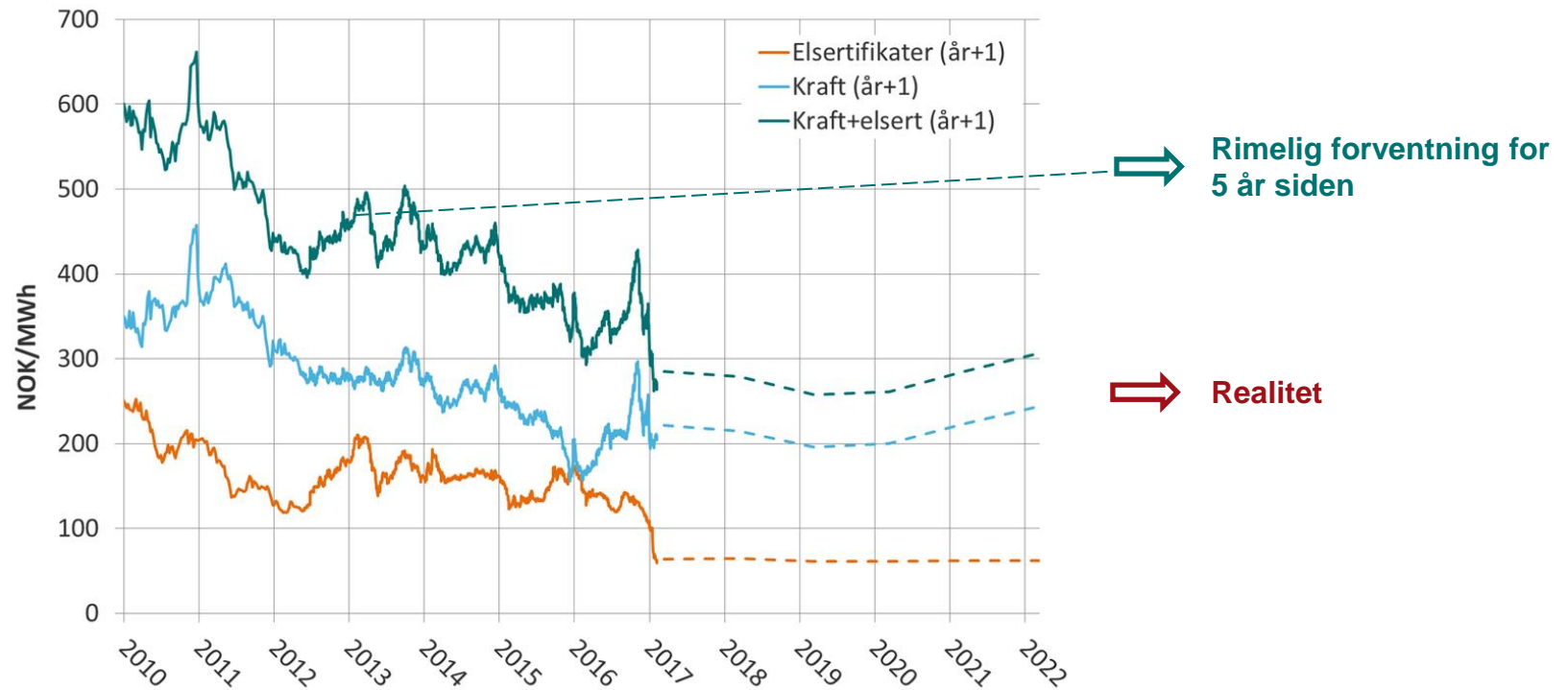


Marginen fra kraftproduksjon under dramatisk press



Dårlig avkastning fra investeringer drevet av elsertifikater

- Fallende kraftpriser
- Nær kollaps i elsertifikatpriser etter store investeringer som gjør at fornybarmålet nås
- **Inntekter rundt halvparten av forventning og mange prosjekter sliter med å betjene forpliktelsler**



Liten politisk interesse i å utvikle fornybarressurser i Norge

- Relativ liten økning i fornybarandel fra 2005 til 2020 i forhold til EU
- Nær kollaps i pris på elsertifikater – ingen tegn til støtte eller tilpasning av marked
- Norge ønsker ikke 2030 fornybarmål
- Ikke utenlandskabler for å tilrettelegge for mer produksjon uten klar samfunnsøkonomi
- Norge jobber for sterkere kvotemarked – men har begrenset påvirkningsmakt

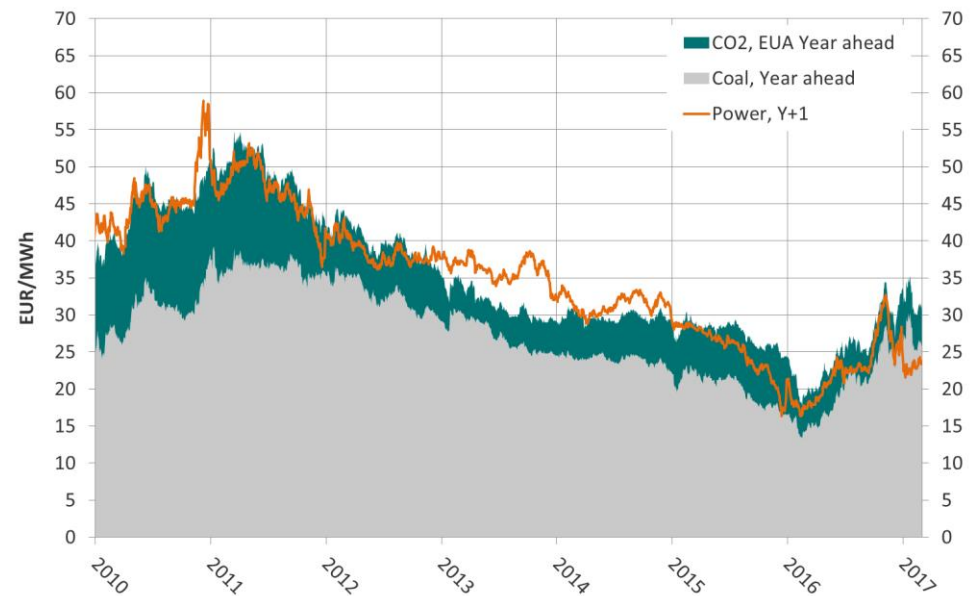
Investeringsmuligheter i fire scenarier

1. Ingen fornybarmål i Norge
2. Europa strammer inn kvotemarkedet kraftig
3. Europa legger betydelig press på utfasing av kull og kjernekraftverk
4. Norge setter eget fornybarmål

Uten fornybarmål bestemmer kraftprisen lønnsomhet

- Gir marginalkostnader tilstrekkelige priser til investering?
- Hvor går kull og gassprisene?
- Hvor går CO2 prisen?
- Mer fornybar kan gi færre timer med fuelkostnader og lave snittpriser

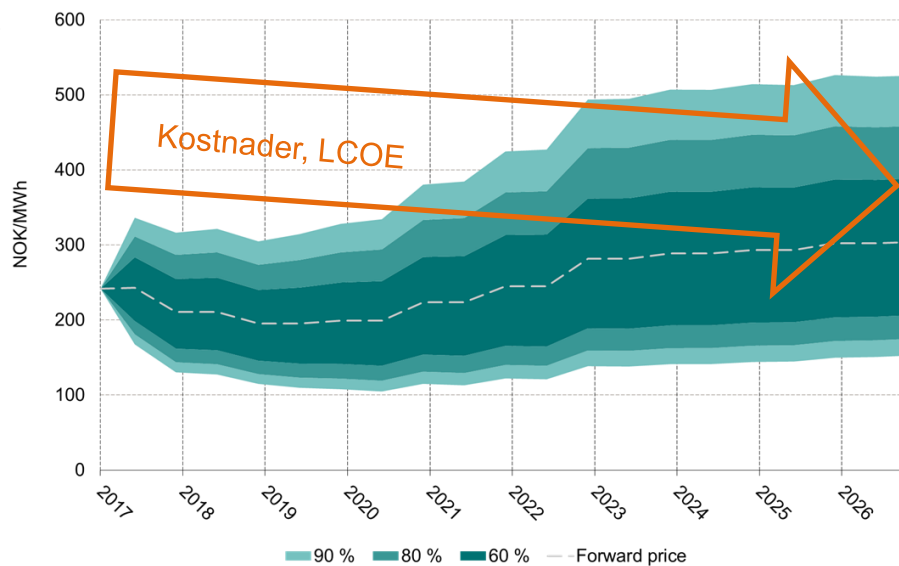
Kraftpriser følger kullkraftkostnader (kull + CO2)



Uten fornybarstøtte er få prosjekter ventet lønnsomme

- **Prisforventning (300 NOK/MWh)**
 - Kun de aller beste prosjektene lønnsomme neste 10 år
- **Høye kraftpriser**
 - Gode vind og vannprosjekter lønnsomme uten støtte
 - Risikoprofil kan velges da kraftinntekter kan sikres
 - Tilgjengelig finansiering med riktig risikoprofil
- **Lave kraftpriser**
 - Få eller ingen fornybarprosjekter er lønnsomme
 - Krevende å drifte og reinvestere i kraftverk

Stor usikkerhet i kraftpriser og fornybarkosnader



Sterkt CO2-kvotemarked gir god lønnsomhet men er vanskelig å få til

- CO2-kvotepriis tilbake mot 30 EUR/tonn
 - Kraftpriser mot 50 EUR/MWh
- God avkastning på vind og vannkraftprosjekter
- Risikoprofil kan velges da kraftinntekter kan sikres
- Tilgjengelig finansiering med riktig risikoprofil

- *Vanskelig for EU å stramme inn markedet*
- *Høye kraftpriser og svekker EUs konkurransekraft (karbonlekkasje) uten global kvotepriis*

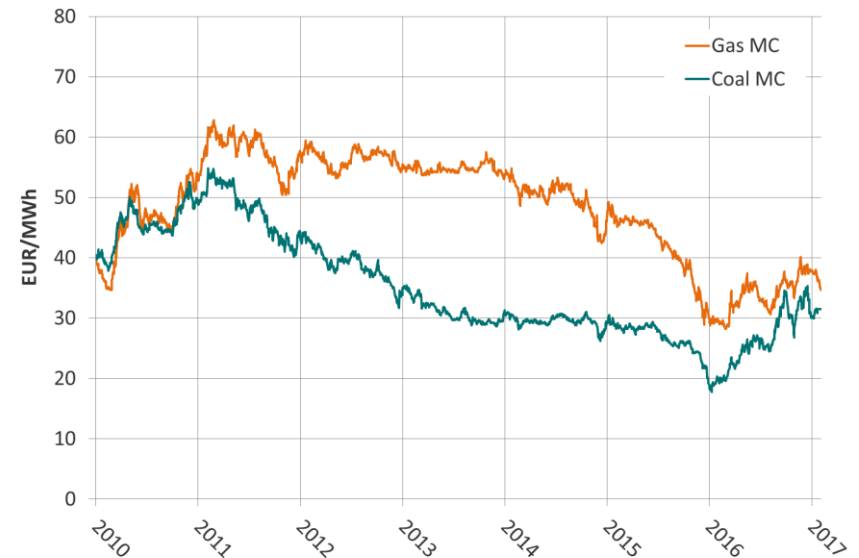
Historiske CO2 priser



Utfasing av kull og kjernekraftverk gir mer gasskraft og noe høyere kraftpriser

- Utfasing av kull og kjernekraft vil føre til at gasskraft setter kraftprisene
- Gassprisene har falt kraftig og marginalkostnad for gasskraftverk er nå litt over kullkraftverk
- Kraftprisene ville steget noe med gasskraft som prissetter
- Positiv effekt på lønnsomheten til fornybarprosjekter men litt begrenset effekt i dagens marked
- *Styrt avvikling av kullkraftverk for å nå klimamål kan være aktuelt i flere land*

Marginalt høyere priser med gasskraft på marginen



Fornybarmål med elsertifikater: høy risiko og uegnet for finansiering

- Anta Norge setter fornybarmål for 2030 og bruker elsertifikatmarkedet
- **Høye kraftpriser**
 - Kraftinvesteringer lønnsomme uten elsertifikater
 - Elsertifikatprisene mot null
 - Finansiering interessant grunnet gode kraftinntekter
- **Lave kraftpriser**
 - Elsertifikatprisene dominerer inntektene
 - Høy risiko for priskollaps ved overinvestering
 - Ikke mulig å sikre inntekter langsiktig
 - Elsertifikatinntekter uegnet for finansiering i dagens form
- *Langsiktige fornybarmål og solid stoppregel nødvendig for å forsvare investering og finansiering med moderat risikoprofil*



Fornybarmål med auksjonsbasert støttesystem er attraktivt

- Anta Norge setter fornybarmål for 2030 og bruker auksjonsbasert støttesystem
- Prosjektene som byr inn lavest pris får faste inntekter i 15-20 år
- Enormt press på kostnader og marginer
- Risikoprofil lav så lenge kostnadsestimatene er gode
- Fortrinn for investorer med lave avkastningskrav og langsiktighet
- Stor konkurranse om finansiering
- *Auksjonsbaserte systemer fordelaktige*
 - *Styrt måloppnåelse*
 - *Svært lave kostnader*
 - *Muligheter for investering og finansiering til lav risiko*

Konklusjon: usikre fornybarmuligheter uten fornybarmål

- Muligheter for gode fornybarinvesteringer i Norge avhenger av
 - Prisutvikling i kraftmarkedet, *eller*
 - Fornybarmål i 2030
- Ikke sikkert fornybar energi bli lønnsomt uten støtte
- Fornybarsatsing betyr fornybarmål og langsiktig helhetlig strategi for energibruk og energitvexsling
- Elsertifikatmarkedet bør endres eller byttes ut fordi det gir for høy risiko og vanskelig målstyring i dagens form



Disclaimer

This presentation is strictly confidential and prepared exclusively for the benefit and internal use of our client to whom it is directly addressed and delivered (including such client's subsidiaries, the "Company") and not for distribution or publication. The information may not be reproduced without the consent of DNB Markets.

The information in this presentation is based upon any management forecasts supplied to us by the Company and publicly available information. We have relied upon and assumed, without independent verification, the accuracy and completeness of all information available. DNB Markets opinions and estimates constitute DNB Markets' judgment and should be regarded as indicative, preliminary and for illustrative purposes only. Statements in the presentation reflect prevailing conditions and DNB Markets' opinion at the date the presentation was prepared, all of which are accordingly subject to change. DNB Markets does not warrant that the information in the presentation is exact, correct or complete. The presentation is for discussion purposes only and is incomplete without reference to, and should be viewed solely in conjunction with, oral briefing provided by DNB Markets.

Our analyses are not and do not purport to be appraisals of the assets, shares, or business of the Company or any other entity. DNB Markets makes no representation as to the actual value which may be received in connection with a transaction nor the legal, tax or accounting effects of consummating a transaction. Unless expressly contemplated hereby, the information in this presentation does not take into account the effects of a possible transaction or transactions involving an actual or potential change of control, which may have significant valuation and other effects.

This presentation is not an offer or a recommendation to purchase or sell financial instruments or assets, and does not constitute a commitment by DNB Markets to underwrite, subscribe for or place any securities or to extend or arrange credit to or to provide any other services. DNB Markets does not accept any responsibility for direct or indirect losses that are due to the interpretation, and/or use, of this presentation.

DNB Bank ASA and/or other companies in the DNB group or employees and/or officers in the group may be market makers, trade or hold positions in instruments referred to or connected therewith, or provide financial advice and banking services in this connection.

Rules regarding confidentiality and other internal rules limit the exchange of information between different units in DNB Bank. Employees in DNB Markets who have prepared this presentation are therefore prevented from using, or being aware of, information in DNB Bank and other companies in the DNB group which may be relevant to this presentation.

This presentation has been prepared in accordance with the general business terms of DNB Markets, a division of DNB Bank ASA, available at dnb.no/markets.