

KONSEKVENSER AV LAVE KVOTEPRISER I EU ETS

**Utarbeidet for Miljødirektoratet
CL-2014-01, M-151/2014**



BIBLIOTEKSKJEMA

Utførende institusjon

Carbon Limits AS i samarbeid med Norsk Energi

ISBN-nummer**Oppdragstakers prosjektansvarlig**

Tore Holm

Kontaktperson i Miljødirektoratet

Andre Aasrud

M-nummer

151/2014

År

2014

Sidetall

43

Miljødirektoratets kontraktnummer

4013056

SPFO-nummer**Utgiver**

Miljødirektoratet

Prosjektet er finansiert av

Miljødirektoratet

Forfatter(e)

Tore Holm, Harald Dovland, Anders Pederstad, Jon Tveiten, Hans Even Helgerud, Esben Tønning Otterlei

Tittel - norsk og engelsk

Konsekvenser av lave kvotepriser i EU ETS
Consequences of low carbon prices in the EU ETS

Sammendrag - summary

Carbon Limits og Norsk Energi har fått i oppdrag av Miljødirektoratet å utrede (i) hvordan kvoteprisen i EU ETS og forventningene til hvordan karbonprisen vil utvikle seg på lengre sikt, påvirker investeringer og operative beslutninger på virksomhetsnivå, og (ii) bruken og hensiktsmessigheten av andre virkemidler som kan supplere eller indirekte påvirke kvotesystemet. Denne rapporten beskriver det arbeidet som er gjennomført, samt prosjektteamets vurderinger og anbefalinger gitt at kvoteprisene nå og framover er antatt å ikke representere den reelle kostnaden forbundet med klimagassutslipp.

4 emneord

EU ETS, kvotepriser, investeringer, usikkerhet

4 subject words

EU ETS, carbon prices, investments, uncertainty

Miljødirektoratet

Postadr: postboks 5672, Sluppen, 7485 Trondheim | Tel: 03400/73 58 05 00 | Faks: 73 58 05 01 | Org.nr: 999 601 391

E-post: post@miljodir.no | Internett: www.miljodirektoratet.no

INNHold

1. EXECUTIVE SUMMARY	4
2. INNLEDNING.....	5
METODISK TILNÆRMING	5
RAPPORTSTRUKTUR	7
BEGREPSBRUK	8
3. KVOTESYSTEMET.....	9
KVOTEPLIKT.....	9
VEDERLAGSFRIE KVOTER.....	10
KVOTEHANDEL	11
KVOTEPRIS OG USIKKERHET.....	11
KVOTEPRISENS BETYDNING FOR ANDRE BESLUTNINGSAKTØRER	13
UTVIKLING AV KVOTESYSTEMET	13
EKSPONERING FOR KOSTNADER KNYTTET TIL KLIMAGASSUTSLIPP	14
4. STØRRE INVESTERINGER I ØKT PRODUKSJONSKAPASITET	15
AVGRENSNING AV PROBLEMSTILLINGEN	15
BESLUTNINGSPROSESSER KNYTTET TIL STØRRE INVESTERINGER	16
HÅNDTERING OG BETYDNING AV UTSLIPPSKOSTNADER I BESLUTNINGSPROSESSER	18
TEKNOLOGIVALG	19
FORHOLD SOM KAN FREMSKYNDE ELLER FORSINKE BESLUTNINGER	22
OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER	22
5. TILTAK SOM REDUSERER UTSLIPP	24
RELEVANTE BESLUTNINGSPROSESSER.....	24
HÅNDTERING OG BETYDNING AV VERDI AV REDUSERT UTSLIPP I BESLUTNINGSPROSESSER	25
OPPSUMMERING OG KONKLUSJONER	26
6. SUPPLERENDE VIRKEMIDLER.....	27
KVOTER OG KVOTEPRIS.....	27
ENERGIEFFEKTIVISERING OG ØKT BRUK AV FORNYBAR ENERGI	28
BEHOV FOR LANGSIKTIGHET	28
FRIVILLIGE AVTALER.....	29
7. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER	30
8. REFERANSER.....	32
VEDLEGG 1: BESKRIVELSE AV KVOTESYSTEMET	33

1. EXECUTIVE SUMMARY

The objective of the study was to investigate how the EU ETS price level and the expectations for future ETS prices might impact investments and operational mode of those companies who operate in Norway and are subject to the ETS system. Specifically the potential impact of the current low price level on possible locking in of long term investments or investments that ought not to have been carried out with higher price level was analyzed. Use of other means (than ETS) that could supplement or alternatively be used to achieve the desired result was also part of the scope.

The main conclusion drawn from the work is that the ETS price level is not an important factor for the industry when considering investments in general or for specific energy efficiency investments. Hence the low price level seen over the last couple of years will not in its own rights delay a transformation to a more climate friendly industry in Norway. Although this conclusion may seem somewhat surprising, there are good reasons why this makes sense. The most important drivers for the industry's climate friendly investments are expectations that future emissions will be more costly than today, that there is a good investment climate with good available support systems for renewables and low emission technology and lastly that high energy prices experienced over the last decade are more important than ETS prices and that this in itself leads to energy efficient choices. The belief amongst the interviewed subjects that the cost of emissions (including, but not primarily ETS prices) will rise in the future is clear from the data. The broad and sustained signals from various authorities and political bodies and experience so far are clear signals and reinforces the industry's view that the regulations, market mechanisms and support has come to stay and will be pursued for the foreseeable future and will, if anything, be strengthened. These factors lead to a belief that there will be a higher future exposure to climate related factors including higher ETS prices. This exposure is best reduced by avoiding lock-in investments. In addition, general high labour costs incentivises the industry to invest in labour saving technology which also tends to be energy effective and thus reduce environmental and emission impacts. Predictability, transparency and trust in the framework conditions for industry seem to be an important underlying factor for the behavior we have uncovered.

2. INNLEDNING

Kvoteprisen i EU ETS har i slutten av fase II (2008-2012) og begynnelsen av fase III (2013-2020) vært svært lav, og lavere enn det man forventet før oppstart av fase III. Under en forutsetning om at dagens kvotepris ikke reflekterer den egentlige verdien av å begrense eller redusere utslipp av CO₂, kan investerings- og driftsbeslutninger på virksomhetsnivå føre til feilinvesteringer og innlåsning i infrastruktur som forsinker og fordyrer en påkrevet omstilling til et lavutslippssamfunn. For myndighetene er det derfor av interesse å forstå hvordan ulike aktører opptrer gitt dagens lave kvotepris og den usikkerheten som er knyttet til karbonpris fremover, og kartlegge hvilke supplerende virkemidler som kan motvirke eventuelle uønskede effekter av for lav og usikker kvotepris.

Carbon Limits og Norsk Energi har fått i oppdrag av Miljødirektoratet å utrede (i) hvordan kvoteprisen i EU ETS og forventningene til hvordan karbonprisen vil utvikle seg på lengre sikt, påvirker investeringer og operative beslutninger på virksomhetsnivå, og (ii) bruken og hensiktsmessigheten av andre virkemidler som kan supplere eller indirekte påvirke kvotesystemet. Denne rapporten beskriver det arbeidet som er gjennomført, samt prosjektteamets vurderinger og anbefalinger gitt at kvoteprisene nå og framover er antatt å ikke representere den reelle kostnaden forbundet med klimagassutslipp.

Metodisk tilnærming

De metodiske tilnærmingene som er anvendt for de to problemstillingene som er utredet i prosjektet er kort beskrevet under:

(i) Påvirkning på investeringer og operative beslutninger på virksomhetsnivå

En utfordring ved vurderinger av hva som påvirker beslutninger på virksomhetsnivå, er at det alltid vil være mulig å identifisere mange faktorer og insentiver som påvirker investeringer og drift. Et av hovedspørsmålene i denne utredningen har derfor vært hvor stor effekt kvotepris, klimapolitikk og usikkerhet knyttet til kvotepris har relativt til andre faktorer i ulike sektorer. Det har også vært viktig å søke å avklare om og eventuelt hvordan disse forholdene påvirker når investeringer gjennomføres og om de tillegges betydning ved valg av teknologiløsninger.

For å besvare disse spørsmålene på en nyansert måte, har det vært ønskelig å komme i dialog med relevante personer med god kjennskap til både prosjektutvikling og strategi- og beslutningsprosesser i kvotepliktige virksomheter. Gitt rammene for prosjektet, har 18 selskaper som administrerer totalt 64 norske kvotepliktige virksomheter (anlegg) blitt utvalgt og kontaktet for å gjennomføre strukturerte intervjuer. De utvalgte selskapene var ansvarlige for 79% av kvotepliktige utslipp i Norge i 2012, opererer innenfor ulike kvotepliktige sektorer og har stor variasjon i størrelse, og er derfor antatt å på en god måte være representative for kvotepliktige virksomheter i Norge. **Tabell 1** viser hvordan de utvalgte selskapenes virksomheter (anlegg) fordeler seg på ulike bransjer, og hvilken andel av bransjenes totale utslipp de representerte i 2012.

Tabell 1: Virksomheter og utslipp tilhørende utvalgte selskaper ift. antall kvotepliktige virksomheter og utslipp

	Antall kvotepliktige virksomheter i Norge per nov 2013	Antall virksomheter tilhørende de utvalgte selskaper	Andel av virksomhetene kontaktet (%)	Andel av CO ₂ -utslipp i 2012 i kontaktede virksomheter (%)
Treforedling	11	2	18%	55%
Fjernvarme	16	5	31%	56%
Gasskraftverk	5	2	40%	96%
Aluminium	8	5	63%	65%
Ferrolegering	12	9	75%	72%
Offshore	38	23	61%	72%
Gassterminaler	7	7	100%	100%
Raffinerier	2	1	50%	85%
Annen mineralsk produksjon	13	4	18%	23%
Øvrig industri	21	10	48%	85%
TOTALT	133	68	51%	81%

I de fleste større selskaper har det vært gjennomført telefonintervjuer der det stort sett vært én representant for ledelsen og én faglig representant knyttet til ytre miljø til stede. I mindre selskaper har det i flere tilfeller vært ansett å være tilstrekkelig å snakke med én enkelt kontaktperson med god kjennskap til virksomheten. Totalt ble det gjennomført intervjuer med 14 av 18 utvalgte selskaper.

Det har også vært gjennomført samtaler med to aktører som bidrar ved finansiering av investeringer og denne informasjonen har vært brukt til bakgrunnsinformasjon og tildels til konsistenssjekking.

I forkant av intervjuene ble det gjennomført et litteraturstudie for å kartlegge hvordan andre liknende studier har vært innrettet, samt hypoteser og konklusjoner med relevans for problemstillingen som har blitt presentert tidligere. Formålet med dette har vært å kvalitetssikre spørsmålsstilling og tilnærming, og sørge for at resultatene fra dette prosjektet kan sammenlignes med resultater fra andre studier. Det finnes flere teoretiske studier knyttet til kvoteprisens innvirkning på investeringer og drift og hvordan selskaper håndterer usikkerhet knyttet til fremtidig klimapolitikk, men så langt prosjektteamet er kjent med har det kun vært gjennomført et fåtall sammenlignbare empiriske studier. De fleste av disse har vært gjennomført ved hjelp av omfattende spørreundersøkelser over tid (og i perioder med høyere og økende kvotepriser).

Med utgangspunkt i tilgjengelig litteratur og prosjektteamets egen kjennskap til problemstillingen, ble det i forkant av intervjuene utarbeidet et sett med hypoteser, en intervjuguide med spørsmålsformuleringer, og en felles rapporteringsmal. Hensikten med dette arbeidet var å sikre at sammenlignbare data ble innhentet fra de ulike intervjuene og forenkle sammenstillingen av data for videre analyser. Intervjuene ble gjennomført som strukturerte, men fleksible, samtaler på ca. 1 time, hvor intervjuobjektene ble stilt generelle åpne spørsmål. Ved hjelp av intervjuguiden ble diskusjonene spisset inn på relevante temaer gjennom oppfølgingsspørsmål ut fra hvilken retning samtalen tok. Ved å bruke åpne spørsmål ble det forsøkt å unngå at prosjektteamets egne synspunkter og hypoteser påvirket svarene, samt å legge til rette for utgreininger og uventet informasjon. Prosjektteamet var også klar over faren for mulig strategisk svargivning fra selskapene. Intervjuene ble lagt opp for å

unngå dette, både ift. måten spørsmålene ble formulert på, samt at grundig bransjekunnskap hos de involverte prosjektmedarbeiderne ville kunne avsløre slike svar. I et lite fåtall tilfelle mistenkes det alikevel slike svarskevheter¹. Dette vurderes som relativt uproblematisk og disse svarene påvirker ikke hoved-konklusjonene i dette prosjektet.

Informasjon som ble innhentet gjennom intervjuene ble i etterkant oppsummert og strukturert i et felles Excel ark. Basert på denne oversikten ble validiteten av initielle hypoteser testet, og alle svar systematisk gjennomgått i forhold til problemstillingene som er adressert i dette prosjektet. På grunn av det begrensede antall intervjuer og den relativt åpne strukturen på disse, var de tilgjengelige svarene i stor grad beskrivende for de aktuelle virksomheters situasjon. Kun for et fåtall aspekter med relevans for problemstillingen har det vært mulig og/eller formålstjenlig å kvantifisere svarprosenten gjennom kategorisering av svarene fra virksomhetene. Utredningen er i stor grad gjennomført ved å beskrive hovedinntrykket fra intervjuene og anvende eksempler fra intervjuene for å nyansere fremstillingen. Forslag til hovedkonklusjoner ble utarbeidet i fellesskap av prosjektmedarbeiderne som gjennomførte intervjuer innenfor ulike bransjer, og disse ble diskutert med oppdragsgiver underveis i prosjektet. I forbindelse med sluttrapportering har alle rapporteringsmalen som ble fylt ut i etterkant av hvert intervju blitt gjennomgått systematisk i forhold til hvordan virksomhetenes svar på ulike spørsmål er presentert i rapporten. Dette gjelder spesielt i forhold til om de ulike synspunkter som har fremkommet gjennom intervjuene slik de er beskrevet i rapporteringsmalene er tilstrekkelig reflektert og nyansert i teksten i rapporten.

(ii) Andre virkemidler: Hensiktsmessighet og anvendelse

Innsikt i hensiktsmessigheten av å benytte andre virkemidler enn kvotehandelssystemet ble primært innhentet gjennom gjennomgang av litteratur og samtaler med myndighetsrepresentanter. Norske virksomheters syn på kvotesystemet og bruk av alternative virkemidler innhentet gjennom intervjuprosessen i Norge har også blitt tatt i betraktning.

En viktig kilde til informasjon har vært landenes rapporteringer til Klimakonvensjonen (UNFCCC). Det ble opprettet direkte kontakt for å diskutere problemstillingen med relevante myndighetspersoner i Sverige, Storbritannia og Tyskland, i tillegg til EU-kommisjonen. Denne kontakten tok form av telefonsamtaler og e-postutveksling, og problemstillingen ble også i noen grad diskutert under fysiske møter med kontaktpersonene. Myndigheter utenfor Norge ble valgt ut i samråd med oppdragsgiver, og tok utgangspunkt i hvilken grad disse hadde erfaring med de virkemidler som ble vurdert, og hvorvidt prosjektteamet hadde etablert kontakter som gjorde det mulig å raskt etablere en effektiv og god dialog med relevante personer.

Rapportstruktur

Kapittel 3 inneholder en beskrivelse av viktige aspekter ved kvotesystemet, inkludert hvordan virksomhetene vurderer disse. **Kapittel 4** oppsummerer hvordan virksomhetene i ulike sektorer vurderer investeringer som kan medfører (økt) kvoteplikt, og i hvilken grad dagens kvotepris og den

¹ Et eksempel på semi-strategisk svargivning var oljeindustriens klart uttrykte ønske om høyere ETS priser. Dette ble fort avklart og skyldes naturlig nok innvirkningen dette ville få på den relative pris og lønnsomhet av gass versus kull i elektrisitetsgenerering.

usikkerhet og forventning som er knyttet til kvotepris på lengre sikt påvirker denne typen investeringer. Betydningen av kvotepris for gjennomføring av tiltak som kan redusere utslipp av klimagasser knyttet til kvotepliktig virksomhet er drøftet i **Kapittel 5**. En oversikt over supplerende virkemidler som kan anvendes for å motvirke evt. uønskede effekter av for lav og usikker kvotepris samt forventninger om fortsatt lav kvotepris og deres hensiktsmessighet er presentert i **Kapittel 6**. Konklusjoner og anbefalinger er oppsummert i **Kapittel 7**.

Referanser er i rapporten inkludert i teksten som «(No.)», og referanselisten er presentert i **Kapittel 8**.

Begrepsbruk

I samtale med virksomhetene ble usikkerhet og forventninger om kvotepris og kvotemarkedets utvikling diskutert. Ordene kan tolkes på flere måter, og følgende definisjon av ordene er brukt i denne rapporten:

Usikkerhet: Med usikkerhet menes at en ikke vet hva fremtiden bringer og at dette kan bære med seg en risikofaktor. En virksomhet kan ønske å redusere risiko ved å redusere usikkerhet uavhengig av hva de forventer av fremtiden.

Forventninger: Med forventninger menes hva en tror fremtiden bringer uavhengig av hvor usikker fremtiden er. En virksomhet kan ha en forventning av at kvoteprisen går opp, men at dette er forbundet med en grad av usikkerhet.

3. KVOTESYSTEMET

Norge er tilknyttet EUs kvotesystem. Hensikten med EUs kvotesystem er å redusere utslippene av klimagasser på en kostnadseffektiv måte; et felles europeisk tak på utslipp satt lavere enn forventede utslipp bidrar til utslippsreduksjoner samlet i Europa, og handel med klimakvoter² faciliterer at reduksjoner gjennomføres der tiltakskostnadene er lavest.

Dette kapittelet beskriver de viktigste aspekter ved kvotesystemet, som gir nyttig bakgrunn for den videre drøftingen av hvordan investeringer og operative beslutninger på virksomhetsnivå påvirkes av kvotepris og usikkerhet. Der det er relevant, er beskrivelsene supplert med tilbakemeldinger og synspunkter fra intervjuobjektene i kvotepliktige virksomheter.

En grundigere gjennomgang av kvotesystemet er gitt i vedlegg 1. Vedlegg 1 vil kunne benyttes som et alternativ til kapittel 3 for lesere med liten forhåndskunnskap om kvotesystemet.

Kvoteplikt

Kvotepliktens virkeområder er angitt i §1-1 i Klimakvoteforskriften (1). Klimakvotesystemet ble fra 2013 utvidet til å gjelde flere bransjer og flere klimagasser³, og 133 virksomheter er ved ferdigstilling av denne rapporten kvotepliktige i henhold til Klimakvoteforskriften. Disse virksomhetene står for omlag femti prosent av Norges klimagassutslipp.

Tabell 2: Kvotepliktige virksomheter i Norge per februar 2014 og deres klimagassutslipp i 2012

	Antall kvotepliktige virksomheter i Norge per feb 2014:	Totale kvotepliktige utslipp i 2012: (tCO ₂)
Treforedling	11	224 999
Fjernvarme	16	76 994
Gasskraftverk	5	663 534
Aluminium	8	2 160 853*
Ferrosilisium og ferromangan	12	2 629 064*
Offshore	38	10 451 902
Gassterminaler	7	2 300 929
Raffinerier	2	1 986 712
Stålproduksjon	1	100 635
Sementproduksjon	2	1 092 144
Annen mineralsk produksjon	11	404 650
Annen industri	20	1 269 831
TOTALT	133	23 362 247

* Ikke kvotepliktig, utslipp ble først kvotepliktig fom. 2013

² En klimakvote er en omsettelig tillatelse til å slippe ut ett tonn CO₂.

³ Fra 2013 omfatter kvotesystemet også PFK utslipp (aluminium) i tillegg til utslipp av N₂O (fra 2009) og CO₂.

Kvotepiktige virksomheter må før oppstart ha en tillatelse fra Miljødirektoratet til kvotepiktige utslipp av klimagasser, og må årlig måle, rapportere og verifisere sine utslipp i tråd med detaljerte reguleringer (som fra 2013 er harmonisert på EU nivå).

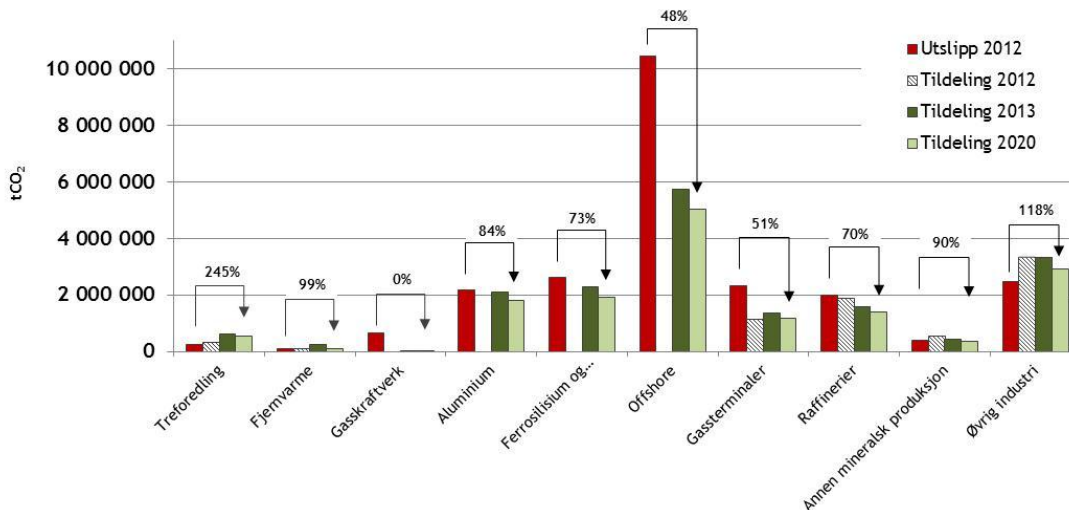
Vederlagsfrie kvoter

Virksomhetene kan etter søknad til Miljødirektoratet få tildelt vederlagsfrie kvoter fra kvoteresserven. Regelverket for tildeling av kvoter er fra 2013 harmonisert på EU-nivå. Grunnlaget for tildeling beregnes utfra historisk aktivitetsnivå (hensyntatt endringer i kapasitet) og standard utslippsfaktorer for produkt, varme, brensel eller prosessutslipp.

For å redusere risikoen for flytting av utslipp til land eller regioner uten utslippsrestriksjoner (karbonlekkasje) åpner kvotedirektivet for å tildele 100% av utslippsstandarden (benchmarken) for virksomheter som produserer produkter som anses som utsatt for en signifikant risiko for karbonlekkasje⁴.

Anvendelse av benchmarking på EU-nivå ved tildeling i EU ETS fase III representerer betydelige endringer i grunnlaget for tildeling av vederlagsfrie kvoter for mange norske virksomheter sammenlignet med tidligere perioder. Norge er et høykostland, og kapitalintensiv aktivitet med moderne teknologi bidrar til høy produktivitet. På grunn av effektiv drift vil mange virksomheter i forpliktelsesperioden 2013-2020 få tildelt en betydelig andel av sine kvotebehov vederlagsfritt (se **Figur 1**). Det er imidlertid betydelige forskjeller i tildelingen av kvoter mellom ulike sektorer, f.eks. fjernvarme og ferrolegering. Enkelte intervjuobjekter har uttrykt frustrasjon over hvordan ulike delaktiviteter behandles svært ulikt ift. benchmarking og tildeling gjennom konkrete eksempler som illustrerer manglende logisk sammenheng. Flere intervjuobjekter har imidlertid påpekt at de ser på overgangen til benchmarking som meget positiv, da tidligere innsats for å effektivisere driften krediteres ved tildeling og dette er med på å skape en «level-playing field» i Europa.

Figur 1: Foreslått tildeling av vederlagsfrie kvoter i 2012, 2013 og 2020 sammenlignet med utslipp i 2012 per sektor



⁴ <http://europolov.no/rettsakt/sectorer-utsatt-for-karbonlekkasje/id-3440>

Kvotehandel

Alle kvotepliktige virksomheter skal gjøre opp kvoteplikten innen 30.april hvert år basert på verifiserte utslipp foregående år. De nødvendige kvotene som virksomheten ikke får tildelt vederlagsfritt eller har tilgjengelig på konto, kan kjøpes i markedet. For virksomheter som har et overskudd av kvoter, er det mulig å beholde disse på konto for fremtidig bruk eller selge dem i markedet.

Basert på de gjennomførte intervjuene, har det fremkommet at alle intervjuede selskaper som har et forventet underskudd av kvoter har en «passiv» strategi om å kjøpe inn kvoter fortløpende i markedet i tråd med estimerte behov (månedlig eller daglig for store virksomheter eller årlig for mindre og mellomstore). Kvotekjøp for oppgjør av kvoteplikten håndteres med begrensede interne ressurser eller ved innkjøp av finansielle tjenester med tydelig mandat, og det tas ingen posisjoner i markedet. Tre av de intervjuede selskaper har tidligere hatt en aktiv strategi om å bruke konsulenter eller utvikle CDM/JI prosjekter og dermed sikre seg «billige» kvoter i førstehåndsmarkedet, men basert på negative erfaringer og dårlig omtale er ikke dette lenger aktuelt for disse selskapene. Virksomheter som har forventede overskudd av kvoter er forsiktige med å selge disse. Virksomhetene ønsker å beholde kvotene som en sikkerhet i tilfelle økt produksjon og behov. Det er også et moment at verdien i dag er så lav at virksomhetene ser seg bedre tjent med å vente og se om overskuddskvoter kan overføres til en eventuell fase IV, der det forventes lavere tildeling og høyere pris. For inneværende periode er det fortsatt ikke utdelt vederlagsfrie kvoter, og dette forklarer noe av inaktiviteten. Selskaper med begrensede kvotepliktige aktiviteter har også påpekt at de ikke har egne ressurser som er ansvarlige for kvotehandling, og at overskuddskvoter som hovedregel ikke aktivt gjøres tilgjengelig for markedet (selges), men beholdes på konto.

Kvotepriis og usikkerhet

Den totale eksponeringen mot kvotemarkedet er et resultat av behovet for kjøp av kvoter over tid og den forventede kostnaden forbundet med å skaffe nødvendige kvoter for oppgjør. Hovedformålet med dette prosjektet er å utrede hvordan kvotepriis, forventninger om fremtidig kvotepriis og usikkerheten som knytter seg til denne påvirker investeringer og drift. Det er imidlertid viktig å påpeke at kjøpsbehovet og volumusikkerhet knyttet til dette på lang sikt kan være vel så avgjørende for større investeringer i produksjonskapasitet.

Intervjuobjektene ble forespurt om hvilke prisprognoser de anvender i beslutningsprosesser, og hvordan disse fremskaffes. Svarene varierte en del, men det er noen fellestrekk mellom aktører i samme bransje. For virksomheter som i liten grad er direkte eksponert mot kvotemarkedet, utvikles det i stor grad egne analyser av utviklingen i kvotemarkedet, ofte av analytikere som også har ansvar for andre (og viktigere) prisprognoser (bla. kraft). Enkelte mindre aktører gjør dette fra prosjekt til prosjekt (de fleste større virksomheter har til sammenligning felles prisprognoser/scenarier utviklet sentralt som skal anvendes ved prosjektvurderinger, med unntak av enkelte betydelige investeringer med svært lang tidshorison). For alle virksomheter med betydelige kvotepliktige utslipp, innhentes det som hovedregel rapporter fra eksterne fageksperter, og flere har også egne avdelinger som følger utviklingen i EU's klimapolitikk og karbonmarkedet tett. Disse avdelingene gjennomfører omfattende analyser som legges til grunn for interne kvotepriisantakelser.

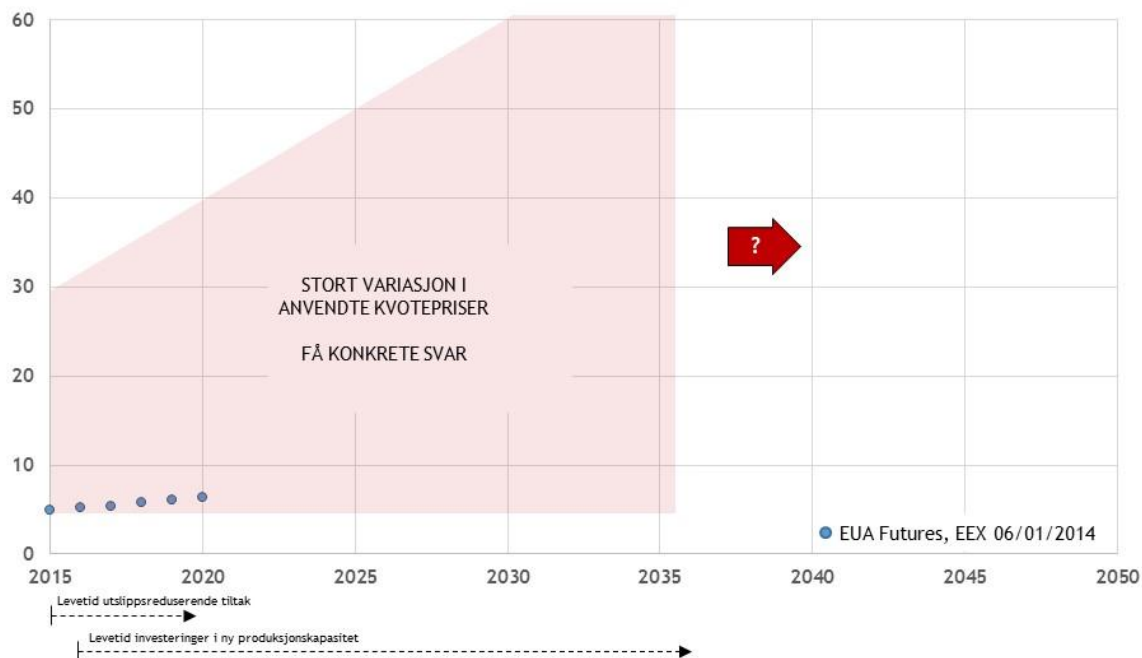
Usikkerheten knyttet til kvotemarkedet ble av ett intervjuobjekt fremhevet som en viktig bidragsyter til inaktivitet i markedet - svært få aktører selger eller kjøper i dag kvoter i betydelige mengder.

Inaktivitet ble også bekreftet hos flere andre intervjuobjekter. På kort sikt (frem mot 2020) legger selskapene i stor grad til grunn tilgjengelige forwardpriser for kvoter, og i noen tilfelles også en reduksjon ift. denne (gjelder spesielt virksomheter som primært er eksponert mot el-prisen på inntektssiden og for vurdering av gevinster ved energieffektiviseringsprosjekter med kort levetid). Et unntak her er petroleumssektoren, hvor flere virksomheter legger til grunn en antakelse om en betydelig høyere kvotepris enn den vi ser i forwardmarkedet.

På lengre sikt opplever alle respondenter betydelig usikkerhet. Hvordan de forholder seg til denne usikkerheten er drøftet i **Kapittel 4**. Få selskaper svarte konkret på hvilken kostnad de legger til grunn for kvoter på lengre sikt (om 10-20 år), og de få antakelsene som ble innhentet gjennom intervjuene varierer veldig. Selskaper som primært er eksponert mot el-prisen på inntektssiden anvender en fortsatt lav kvotepris (fjernvarme), mens selskaper som er «vant» til høye utslippskostnader (og ønsker høyere kvotepriser) ligger i øvre ende av skalaen (petroleumssektoren). De faktorene som ble nevnt som de viktigste driverne for fremtidig kvotepris omfatter en oppgang i Europeisk økonomi (slutt på finanskrisen), hvor ambisiøst klimamål som settes for 2030 og hvorvidt EU handler i tråd sin målsetning for 2050. 90% av respondentene hadde en forventning om stigende kvotepris og en strammere miljø- og klimapolitikk, men flere knyttet dette til gradvis utvikling av et globalt marked for handel med klimakvoter (spesielt i industribedrifter som er utsatt for internasjonal konkurranse). Aktørene ser dermed for seg stigende kostnader ved utslipp. Det ble også nevnt at fremtidige utslippskostnader var forventet å øke ikke bare som et resultat av høyere kvotepris (og lavere tildeling), men også som resultat av strengere krav i forskrifter/konsesjonsbetingelser og direkte avgifter.

Figur 2 viser spredningen i forventningene om kvotepris på kort og lengre sikt mellom respondentene basert på de få konkrete svarene som ble gitt knyttet til dette temaet.

Figur 2: Forventninger om kvotepris på kort og lengre sikt



Kvoteprisens betydning for andre beslutningsfaktorer

Kvoteprisen har i tillegg til sin direkte virkning på kostnaden ved klimagassutslipp, en viktig indirekte virkning på kraftprisen i Norge. Selv om norsk strøm i stor grad er produsert av fornybar vannkraft, påvirkes strømprisen i Norge fordi det norske kraftmarkedet er fysisk koblet mot det europeiske kraftmarkedet.

For kraftkrevende industri og for virksomheter der kraft konkurrerer med termiske brensler forventes fremtidige kraftpriser å være vesentlig viktigere enn kvoteprisen ved investeringer og driftsbeslutninger. For fjernvarmesektoren er kraftprisen direkte relatert til konkurransevnen og inntekter, mens deler av landbasert industri er store forbrukere av kraft i tillegg til fossile innsatsfaktorer som gir direkte klimagassutslipp. Også de delene av landbasert industri som både anvender kraft samt fossile innsatsfaktorer som reduksjonsmiddel er opptatt av den indirekte eksponeringen gjennom kraftprisen. Mange aktører har derfor stort fokus på å forstå hvordan kvoteprisen vil påvirke fremtidige kraftpriser i Norge.

For å hindre karbonlekkasje, har EU vedtatt retningslinjer for statsstøtte som åpner for å gi kompensasjon for industriens indirekte kvotekostnader (6). Den norske regjeringen har etablert en ordning for CO₂-priskompensasjon for økte elektrisitetspriser for industrien som gjelder fra 1.juli 2013 til 31.desember 2020.

Kvoteprisen påvirker også andre produktmarkeder, bla. for gass og olje, grunnet ulike utslipp per produserte enhet. Den indirekte virkningen som forventes på fremtidige gasspriser og oljepriser er nevnt å være betydelig for flere kvotepliktige virksomheter.

Kvoteprisen har en indirekte betydning for beslutningsfaktorer som er viktige ved investeringer og driftsbeslutninger i kvotepliktige sektorer. Kraftpriser, gasspriser, og andre markedspriser som påvirkes av kvoteprisen påvirker også investeringer og valg i ikke-kvotepliktige sektorer. Effekten av lave kvotepriser og fremtidig usikkerhet i kvotepriser i ikke-kvotepliktige sektorer er ikke analysert i detalj i dette prosjektet.

Utvikling av kvotesystemet

Det har skjedd en rekke endringer i kvotesystemet fra EU ETS fase II til fase III, og flere av disse endringen har bidratt til å harmonisere regelverket og praktiseringen av dette mellom Norge og resten av Europa. Flere intervjuobjekter uttrykte seg positive til denne harmoniseringen, men det ble også påpekt områder der ytterligere harmonisering av måten regelverket praktiseres på er ønskelig.

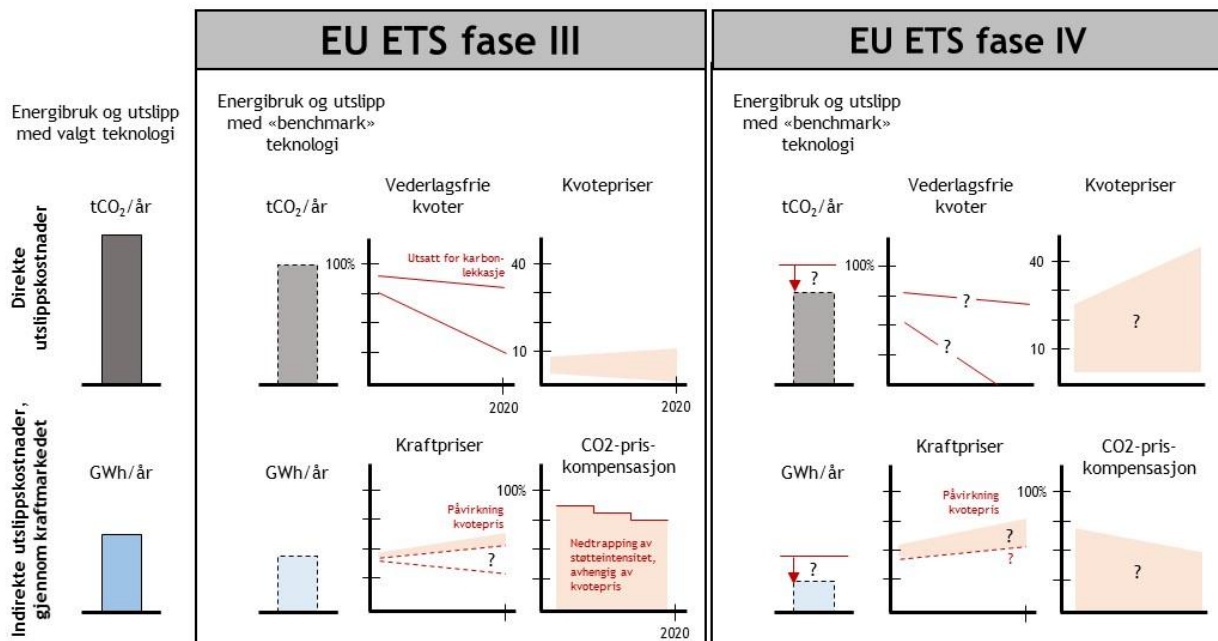
Over halvparten av intervjuobjektene uttrykker en positiv holdning til markedsmekanismer og fortsatt bruk av kvotesystemet som det viktigste klimapolitiske virkemiddelet for industrien. Selv om prisene i dag er lave, er oppfatningen at dette først og fremst er et resultat av at det er for mange kvoter i omløp (både EUAs, ERUs og CERs) i inneværende periode (design av markedet, redusert økonomisk aktivitet og satsing på fornybar energi i Europa og mange gjennomførte tiltak er nevnt som viktige årsaker til dette av respondentene). Et felles kvotemarked med harmoniserte regler gir aktørene like konkurranseforhold og bidrar til kostnadseffektivitet, og flere aktører påpeker at det er behov for å øke omfanget av markedet til andre regioner (globalt) for å unngå negativ konkurransevridning og utflagging til regioner som ikke har like streng regulering av klimagassutslipp. En slik økning i

markedsomfang vil bidra til å redusere det ikke ubetydelige byråkratiet som er knyttet til administrasjon av særregler og kompensasjonsordninger for å hindre utflagging; både hos myndigheter og selskapene. Det ble påpekt i intervjuene at administrasjonskostnadene som er knyttet til håndtering av kvoteplikten er betydelige, spesielt sett opp mot dagens lave kvotepriser. Tre aktører som har svært begrensede utslipp (bla. i fjernvarmebransjen og annen mindre industri) uttrykker derfor en positiv holdning til bruk av CO₂-avgift som et alternativt virkemiddel. Større aktører er på den annen side tydelige på at alternativene til kvotesystemet ikke er å foretrekke, og at f.eks. teknologi- og utslippskrav og økt myndighetspress for valg av enkeltløsninger kan føre til vesentlige merkostnader og redusert forutsigbarhet.

Eksposering for kostnader knyttet til klimagassutslipp

De mest relevante aspektene ved kvotesystemet (for dette prosjektets mål) er oppsummert i **Figur 3**. Valg av teknologi og innsatsfaktorer, tildelingsregler, kompensasjonsordninger og markedsutvikling for kvoter, kraft og andre relevante innsatsfaktorer er med å påvirke kostnadseksposeringen virksomhetene står ovenfor ved vurderinger av investeringer i økt produksjonskapasitet, samt investeringer og driftsbeslutninger som påvirker utslipp av klimagassutslipp for anlegg i drift. For enkelte virksomheter vil prisutviklingen i kvotesystemet kunne gi en betydelig påvirkning på inntektssiden; i Norge primært for fjernvarmesektoren og ved produksjon av olje- og gass.

Figur 3: Faktorer som påvirker virksomhetens eksponering for utslippskostnader for nye anlegginvesteringer (illustrasjon)



I tillegg til kvotesystemet, påvirker CO₂-avgiftsregimet i Norge virksomhetenes eksponering for kostnader knyttet til forbruk av fossile energibærere. Der dette har vært spesielt relevant, har både betydningen av den totale utslippskostnaden og den relative betydningen av kvoteplikt ift. CO₂-avgift vært diskutert med intervjuobjektene.

4. STØRRE INVESTERINGER I ØKT PRODUKSJONSKAPASITET

En viktig problemstilling som er utredet i dette prosjektet er hvorvidt dagens lave kvotepriser fører til investerings- og driftsbeslutninger som representerer «feilinvesteringer» og gir innlåsning i produksjonsutstyr som forsinker og fordyrer en påkrevet omstilling til et lavutslippssamfunn. Gitt kvotesystemets oppbygning beskrevet i **Kapittel 3**, er det valgt å analysere denne problemstillingen separat for to ulike kategorier av beslutninger:

- (i) større investeringer som medfører endringer i produksjonskapasitet og kvoteplikt, og
- (ii) investerings- og driftsbeslutninger som bidrar til å redusere utslipp av klimagasser.

Relevante beslutninger som faller inn under kategori (i) vil øke virksomhetens utslipp og medføre (økt) kvoteplikt. Denne typen beslutninger er analysert i dette kapittelet. Den andre kategorien omfatter beslutninger som vil redusere virksomhetens utslipp uten å endre produksjonskapasiteten, og dermed reduserer kjøpsbehov eller frigjør klimakvoter for salg. Denne kategorien beslutninger er analysert i **Kapittel 5**.

Avgrensning av problemstillingen

En underliggende antakelse for dette prosjektet er at dagens kvotepris ikke reflekterer den egentlige verdien av å begrense eller redusere utslipp av CO₂. Kvoteprisen i EU ETS har i slutten av fase II (2008-2012) og begynnelsen av fase III (2013-2020) vært svært lav, og lavere enn det man forventet før oppstart av fase III. For myndighetene er det derfor av interesse å forstå hvordan ulike aktører opptrer, og få utredet effektene av en lav kvotepris i Norge. Sentrale spørsmål knyttet til større investeringer som medfører endringer i produksjonskapasitet er hvordan dagens kvotepris, forventninger og usikkerhet knyttet til kvotepris på lengre sikt påvirker:

1. Hvorvidt slike investeringer blir gjennomført i Norge
2. Tidspunkt for gjennomføring av investeringer
3. Teknologivalg

Det siste punktet er av avgjørende betydning ift. hovedproblemstillingen i dette prosjektet; dvs. hvorvidt nye investeringer i produksjonskapasitet i Norge representerer «feilinvesteringer» som gir innlåsning i infrastruktur som forsinker og fordyrer en påkrevet omstilling til et lavutslippssamfunn. Intervjuer og analyser har derfor vært fokusert på å avklare hva som driver valg av teknologiske løsninger ved investeringer i produksjonskapasitet, og hvorvidt det kan sannsynliggjøres at dagens lave kvotepris, prisforventninger og usikkerheten leder til mindre energieffektive eller mer utslipp-intensive løsninger. Det er også fokusert på å kartlegge forhold relatert til klimapolitikken og kvoteprisen som bidrar til å fremskynde eller forsinke investeringsbeslutninger i Norge.

Anvendelse av virkemidler som eksponerer aktører for de forventede kostnadene forbundet med utslipp av klimagasser vil kunne påføre en økonomi uønskede effekter, bla. gjennom karbonlekkasje. Karbonlekkasje betyr at utslipp av klimagasser flyttes til andre land i stedet for å kuttes, og problemstillingen er utredet i en rekke tidligere studier (se bla. (5) for en litteraturgjennomgang). Økt produksjon og investeringer i land med mindre restriktiv miljø- og klimapolitikk enn Norge på

bekostning av aktivitet og investeringer i Norge er ikke ønskelig, hverken ut fra et miljøperspektiv eller næringspolitisk. Eksponeringen mot utslippskostnader for sektorer som er ansett å være utsatt for karbonlekkasje er derfor bevisst begrenset i inneværende forpliktelsesperiode, både gjennom tildelingsreglene for vederlagsfrie kvoter og CO₂-priskompensasjon for kvoteprisens indirekte påvirkning av kraftprisen (se **Kapittel 3**). Gitt prosjektets forutsetning, dvs. at dagens kvotepris i EU ETS er *lavere* enn den egentlige verdien av å begrense CO₂-utslipp, er ikke risikoen for karbonlekkasje like relevant for problemstillingen som utredes i dette prosjektet (karbonlekkasje vil være et mindre problem ved *lave* enn ved *høye* kvotepriser).

Usikkerhet knyttet til fremtidig klimapolitikk og virkemiddelbruk er betydelig, både i Norge, EU og i andre deler av verden. Ved vurderinger av investeringsprosjekter i ny produksjonskapasitet med lang levetid, vil fremtidige utslippskostnader (2020+) være viktigere for lønnsomhetsvurderinger enn dagens kvotepriser. Dette prosjektet omhandler investeringsbeslutninger i Norge. En kartlegging av hvorvidt norske aktører anser usikkerheten knyttet til ekponering mot fremtidige utslippskostnader å være større eller mindre ved langsiktige investeringer i Norge sammenlignet med investeringer i andre regioner (f.eks. Kina, Midt-Østen og USA) anbefales som en evt. videreføring av dette prosjektet. Omfanget av karbonlekkasje som skyldes forventninger og usikkerhet knyttet til fremtidig klimapolitikk og virkemiddelbruk i ulike regioner er derfor ikke analysert i dette prosjektet. Gjennom intervjuene ble det for energiintensive, konkurranseutsatte virksomheter i Norge i liten grad identifisert pågående beslutningsprosesser for å investere i ny produksjonskapasitet, og vurderinger av den betydningen evt. regionale forskjeller i klimapolitikk og virkemiddelbruk har for hvorvidt investeringer vil gjennomføres i Norge eller ikke var derfor ikke knyttet til konkrete eksempler for de fleste intervjuobjektene.

Beslutningsprosesser knyttet til større investeringer

Investorer innen ulike sektorer vil kunne vektlegge betydningen av alternative evalueringsmetoder for å understøtte investeringsbeslutninger forskjellig, og vil kunne anvende ulike tidsperspektiver og risikovurderinger ut fra historiske, institusjonelle og teknologiske årsaker. Varierende behov for, og tilgang til, ekstern finansiering vil også kunne medføre forskjeller mellom bransjer/sektorer. Gitt disse forholdene, er det gjennom intervjuene forsøkt å avdekke ulikheter mellom ulike bransjer/sektorer ift. hvordan beslutningsprosesser foregår på generelt nivå, og hvordan kvoteprisen, forventninger og usikkerhet spesifikt påvirker beslutninger på virksomhetsnivå.

Under følger en overordnet beskrivelse av beslutningsprosesser og de viktigste beslutningsfaktorene for større investeringer i ulike kvotepliktige sektorer basert på tilbakemeldinger fra intervjuobjektene. Med større investeringer forstås i denne sammenheng investeringer i produksjonsutstyr med en levetid på 15-30 år. Med unntak av petroleumssektoren har virksomhetene i liten grad delt detaljert informasjon om hvordan investeringsbeslutninger om store investeringer foregår. Avkastningskriterier betraktes som så sensitive at det også her har vært vanskelig å få presis informasjon.

Petroleumssektoren

For petroleumssektoren er både investeringsprosessen og beslutningskriteriene relativt ensartede. Prosessene er etterhvert også nedfelt i myndighetskrav. Store investeringer går igjennom en rigorøs trinnvis prosess, som normalt tar flere år og hvor beslutninger om å fortsette prosessen på ulike beslutningstrinn taes på høyt nivå (topp) i selskapene, oftest utenfor Norge der det dreier seg om internasjonale selskaper. Investeringene i petroleumssektoren gjøres normalt i et partnerskap, slik at flere selskaper er med på og deler investeringene og går igjennom parallelle og felles

beslutningsprosesser. Alle investeringer kjemper om begrenset intern kapital og avkastningskravene er like hensyn tatt til ulikt risikobilde nasjonalt, samt prosjektspesifikke og strategiske forhold. I Norge som i mange andre land har oljeselskapene mange flere lønnsomme prosjekter i sin mulighetsportefølje enn det er rom for rent kapasitetsmessig (kapital, menneskelige resurser, håndterbarhet hos ledelsen). Dette medfører at bare de mest lønnsomme investeringene blir gjennomført og at mange andre investeringsmuligheter som også er lønnsomme ikke blir gjennomført. Horisonten for disse investeringene er lang, og som oftest vil investeringene ta mange år og skape og «låse inn» produksjonskapasitet for flere tiår. De viktigste beslutningsfaktorene for denne delen av industrien er rammevilkår (skatt etc.) og stabilitet og forutsigbarhet i disse, produktprisforventninger (olje og gass), kostnadsutviklingen for de viktigste investeringskomponentene (boring, sub-sea og topside), fremtidige forventede driftskostnader, samt eventuelle kapasitetsskranker for gassavsetning.

Kraftkrevende industri

Den kraftintensive industrien (aluminium og ferrolegeringsindustrien) har også omfattende prosesser hvor internasjonale beslutningstakere er involvert for store investeringer med lang tidshorizont. For disse industriene er konjunkturbildet med produktprisene samt innsatsfaktorkostnadene (elektrisitet, gass) de toneangivende faktorene for investeringene sammen med nasjonale rammevilkår (skatter, avgifter, støtte- og kompensasjonsordninger, etc.). De gode støtteordningene for miljø og energi som finnes for industrien (Enova, Næringslivets NOx-fond, Prosessindustriens miljøfond m.fl.) bidrar til at investeringsmiljøet i Norge på dette området anses som godt. Støtteordningene gjør at det i større grad kan investeres i moderne teknologi, noe som gir lavere utslipp og utslippskostnader, samt lavere behov for manuelt arbeid som kompenserer for lønnskostandsnivået. Norge er tradisjonelt sett på som et land med stabile og forutsigbare rammevilkår, noe som av flere nevnes som en annen viktig grunn til at internasjonale selskaper ønsker å investere i Norge på tross av høyt kostnadsnivå. Den nye regjeringens håndtering av omfanget av CO₂-priskompensasjonsordningen er nevnt som en negativ hendelse for Norges rykte for stabile rammevilkår industrien gjerne skulle vært foruten. Et uttrykt forslag til forbedring av rammevilkår er at CO₂-priskompensasjonsordningens omfang av utbetalingene reguleres i forskrift i stedet for å kunne bli ofret i statsbudsjettsdiskusjoner.

Fjernvarmesektoren

Fjernvarmesektoren består i hovedsak av tidligere offentlige foretak der ulike kommuner og andre offentlige institusjoner står for den største eierandelen. Virksomhetene er som regel relativt små og avstanden mellom beslutningstakere (toppleidelse og styrer) og gjennomførerere er ofte kort. Styrene består ofte av representanter fra det offentlige, og det offentliges interesser, som store eieraktører, skal ivertas. Det offentlige Norge har i stor grad en høy miljøprofil og denne miljøprofilen inkorporeres i fjernvarmeselskapenes strategier. I tillegg må fjernvarmeselskapene i større og større grad forsvare fjernvarmens miljøfotavtrykk da utbyggere ønsker fritak fra tilknytningsplikten for fjernvarme for å etablere lokale og mer miljøvennlige energiløsninger. Dette gjør at nær samtlige fjernvarmeselskaper i Norge har en langsiktig strategi om å produsere 100% fornybar fjernvarme. Tidshorizont og virkemidler varierer, men strategien er mer eller mindre den samme. Disse strategiene veier meget tungt og gjør at ikke-fossile alternativer ofte velges foran fossile og billigere alternativer. I tillegg vil de gunstige støtteordningene (primært Enova og Næringslivets NOx-fond) bidra til at å gjøre fornybare og lavutslippsløsninger konkurransedyktige med fossile rimeligere løsninger.

Øvrig industri

Øvrig industri omfatter både store internasjonale konsern, der beslutningstakelsesprosessen er tilsvarende som for internasjonale konsern innenfor kraftkrevende industri, og mindre virksomheter der det er kort avstand fra anleggsarbeider til toppledelsen. Uavhengig av industristørrelse er konjunkturbildet med produktprisene samt innsatsfaktorkostnadene (brensel og eventuelt andre råvarer) avgjørende for nye investeringer. Større virksomheter vektlegger stabile og forutsigbare rammevilkår uten særnorske regler. De fleste industribedrifter opererer i et internasjonalt marked og ønsker så like spilleregler som mulig for å unngå konkurransevridning. I tillegg nevnes det, som i de andre sektorer, at det gode investeringsmiljøet i Norge på grunn av støtteordninger er vesentlig viktigere enn kvoteprisen.

Håndtering og betydning av utslippskostnader i beslutningsprosesser

En utfordring ved vurderinger av hva som påvirker beslutninger på virksomhetsnivå, er at det alltid vil være mulig å identifisere mange faktorer og insentiver som påvirker investeringer og drift. Et viktig spørsmål er derfor hvor stor effekt kvotepris, klimapolitikk og usikkerhet knyttet til kvotepris har relativt til andre relevante faktorer. Dette avsnittet beskriver hvordan utslippskostnader håndteres i større beslutningsprosesser, samt intervjuobjektene vurderinger av hvor stor betydning kvoteprisen har for investeringer sammenlignet med andre faktorer.

Petroleumssektoren

Utvinning av olje og gass er forbundet med betydelige utslipp av CO₂ (primært gjennom forbruk av diesel og naturgass). Som beskrevet i **Kapittel 3**, er petroleumssektoren i tillegg til kvoteplikten også eksponert for en CO₂-avgift som ved dagens kvotepris gir en langt høyere belastning enn kvoteprisen (se **Boks 2**).

I en tidlig fase oppgir alle intervjuede virksomheter at de analyserer utslipp innenfor nye prosjekters levetid for ulike konseptløsninger. Utslippskostnader blir beregnet ved å legge til grunn en antatt total kostnad per tonn CO₂, som baserer seg på forventet CO₂-avgift, forventet tildeling av vederlagsfrie kvoter og forventet kvotepris. De fleste virksomhetene forventer en nedtrapning i tildelingen av vederlagsfrie kvoter, og usikker eller svært konservativ (ingen) tildeling etter 2020.

Hverken kvotepris eller CO₂-avgift eller summen av disse har særlig innvirkning på beslutninger knyttet til større investeringsprosjekter. Utslippskostnadene er relativt immaterielle i forhold til «verdien» av det store usikkerhetsspennet for de viktigste beslutningsfaktorene, selv om kvoteprisene og avgiftene skulle nå et betydelig høyere nivå enn dagens kostnader (kvoteprisen er imidlertid indirekte viktig for beslutninger da høy kvotepris vil lede til bedre markedsf forhold for gass versus kull i Europa).

Kraftkrevende industri

Heller ikke for kraftkrevende industri er kvoteprisen av de fleste intervjuobjektene vurdert å være en viktig direkte faktor, mens kvoteprisens indirekte påvirkning på kostnadene for elektrisitet er fremhevet. Kvoteprisen er dermed vurdert å ha stor betydning for investeringene. Imidlertid er denne effekten i stor grad kompensert for ved offentlige støtteordninger, både CO₂-priskompensasjon og Enova, slik at virkningen blir begrenset.

Fjernvarmesektoren

Fjernvarmesektoren skiller seg en del fra øvrige sektorer når det gjelder forventninger og ønsket kvotepris. Fjernvarmeprisen for forbruker er regulert av Energiloven til å ligge under elektrisitetsprisen innenfor konsesjonsområdet. Dette gjør at fjernvarmeselskapene ønsker en høy strømpris for å få mest mulig lønnsomhet for sitt produkt. Elektrisitetsprisen korrelerer i stor grad med kvoteprisen og selv om en økt kvotepris vil føre til økte kvotekjøpskostnader for fjernvarmesektoren, vil den økte elektrisitetsprisen føre til høyere inntekter fra økt fjernvarmepris og mer en motvirke høyere kvotepriser. Dette gjør at fjernvarmeselskapene, i motsetning til de fleste andre, setter en lav kvotepris som konservativ prisbane.

Øvrige kvotepliktige sektorer

Som for kraftkrevende industri er ikke kvoteprisen vurdert til å være en viktig direkte faktor for øvrig industri. Med dagens kvotepris utgjør kvotekostnaden bare omlag 2-3% (avhengig av brenselstype) av energiinnkjøpskostanden. Det gjør at selv små svingninger i energipris er mye mer avgjørende enn relativt større svingninger i kvotepris, og sensitivitetsanalyser og prisbaner for energikostnaden er derfor det som vektlegges. Enova krever likevel at kvotekostnad inkluderes som en del av analysen i søknader om støtte, og så lenge en betydelig andel av gjennomførte tiltak i Norge mottar Enovastøtte, vil virksomhetene vurdere kvotekostnad og kvotegevinst.

Teknologivalg

Et hovedspørsmål i denne utredningen er hvorvidt lav kvotepris bidrar til valg av teknologiløsninger som medfører høyere klimagassutslipp enn tilgjengelige alternativer. Gjennom intervjuene med landbasert industri har det blitt fremhevet av samtlige virksomheter at lønnsomhet er avgjørende ved valg av teknologi. Lave utslippkostnader vil derfor kunne påvirke teknologivalg i en negativ retning ut fra et miljøperspektiv. For andre kvotepliktige sektorer, bla. fjernvarmesektoren og petroleums-sektoren, er betydningen av lønnsomhet ved teknologivalg ikke like fremtredende, og andre faktorer er vel så viktige. Det har gjennom intervjuene blitt fremhevet en rekke sammenfallende faktorer som indikerer at energieffektive løsninger og lavutslippsteknologier velges ved større investeringer i Norge. Betydningen av disse faktorene er drøftet under.

Norge er et høykostland, og anvendelse av moderne teknologi i kapitalintensiv industri gir høyere produktivitet og konkurranseevne. Norsk industri har tradisjon for å ligge i forkant når det gjelder å ta i bruk ny teknologi, og ligger langt fremme på lave utslipp og energieffektivitet. Konvensjonell og eldre teknologi vil i mange tilfeller føre til økt behov for manuelt arbeid som i Norge er meget kostbart. Dette fører til at dersom en investering skal legges til Norge vil det, vurdert over hele investeringsens nedbetalingstid, ofte lønne seg å velge moderne teknologi selv om denne har høyere initiell kostnad.

De fleste kvotepliktige bedrifter har ambisiøse energi- og utslippsstrategier, og enkelte har også langsiktige mål om klimanøytralitet. For landbasert industri er energi- og utslippsstrategier hovedsakelig begrunnet utfra langsiktige økonomiske interesser, og en underliggende forventning om gradvis strammere rammevilkår (miljø/klimapolitikk). For offentlig eide fjernvarmeselskaper og petroleumssektoren er omdømmeaspektet også avgjørende. Siden store deler av kapitalintensiv industris totale kostnader bindes ved investering i produksjonskapasitet, oppfattes investeringsrisikoen for denne industrien som høyere, alt annet likt. Industrien vil derfor på et generelt grunnlag søke å redusere risiko ved investeringsbeslutninger. Anvendelse av moderne teknologi som gir god

produktivitet, energieffektivitet og lave utslipp, vil redusere risikoen for fastlåsing av teknologi som gir dårligere konkurransevne i fremtiden. Disse valgene kan begrunnes utfra lønnsomhetsbetraktninger innenfor investeringenes levetid, gitt virksomhetenes forventning om strammere rammevilkår fremover. Den betydelige usikkerheten til og forventninger om fremtidig klimapolitikk og virkemiddelbruk bidrar derfor til å velge energieffektiv teknologi for nye investeringer.

Utslipp til luft faller inn under virkeområdet til forurensningsloven, og utslipp fra industrien er regulert i Industriutslippsdirektivet (se **Boks 3**) og forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften). Direktivet inneholder bestemmelser om bruk av beste tilgjengelige teknikker (BAT) og energieffektivitet (8). BAT-referansedokumenter (BREF-dokumenter) utarbeides av EU både bransjevis og på tvers av bransjer. Etter overgang til industriutslippsdirektivet inneholder BREF-dokumentene BAT-konklusjoner, som definerer hva som skal regnes som BAT innenfor den angitte bransjen. BAT-konklusjonene skal videre inneholde utslippsgrenser forbundet med BAT. På tross av et fall i kvoteprisen i EU-ETS, foreligger de samme BAT-konklusjonene som tidligere. BAT-kravene skjerpes også gradvis over tid, bla. som følge av teknologiutvikling. BAT-krav er fremhevet å være en avgjørende faktor ved teknologivalg av 25% av de intervjuede virksomhetene.

Industriutslippsdirektivet forplikter myndighetene til å stille tilsvarende eller strengere utslippsgrenseverdier enn BAT-konklusjonenes krav i vilkårene til industrien. Myndighetene har også mulighet til å stille krav i utslippstillatelsene som påvirker teknologivalgene ved nye investeringer. Dette gjør at det for investeringer som krever ny utslippstillatelse vil myndighetene ofte kreve at moderne lavutslippsteknologi anvendes og virksomheten vil ikke få tillatelse til å drift med umoderne teknologi. På denne måten vil BAT-konklusjonenes krav i stor grad forsikre at en ikke får «lock-in» av umoderne teknologi. Det vil i tilfeller også være ønskelig fra virksomhetenes side å gå utover BAT-konklusjonenes krav (strengere), da dette kan resultere i økte midler fra støtteordningene.

CO₂-avgiften medfører at den utslippskostnaden som virksomhetene er eksponert for ved bruk av fossile energibærere i enkelte sektorer, primært petroleumssektoren, er betydelige på tross av lav kvotepris. Avgiftsnivået for bruk av naturgass offshore tilsvarer i 2014 en kostnad på over 50 EUR/tCO₂. Intervjuobjektene i petroleumssektoren har påpekt at det er et betydelig sprang i tiltakskostnader for ytterligere reduksjoner av betydning kan oppnås gjennom anvendelse av alternativ teknologi.

Gjennom konsesjonsprosesser har myndighetene mulighet til å stille krav til og pålegge press om valg av spesifikke teknologiløsninger. Selv om flere virksomheter har påpekt at denne typen virkemidler gir liten forutsigbarhet og kan føre til betydelige kostnader (og derfor ikke er å foretrekke), nevner flere intervjuobjekter at konsesjonsprosessen har betydning for valg av teknologi ved investeringer i ny produksjonskapasitet (primært innen petroleumssektoren).

Norge har på nåværende tidspunkt gode og mye anvendte støtteordninger gjennom Enova, som dekker merkostnadene ved valg av teknologiske løsninger som overgår myndighetskrav, og Næringslivets NOx-fond som dekker inntil 80% av en investering basert på NOx-utslippsreduksjonen. Den økonomiske støtten begrenses i prinsippet ikke av hva som er samfunns-økonomisk lønnsomt gitt implisitte forventninger om fremtidige kraftpriser eller kvotepriser, men tildeles utfra støttebehov for å utløse investeringer (Enova) og utslippsreduksjon (Næringslivets NOx-fond). Dagens lave kvotepris og forventningene om fremtidig kvotepris har derfor liten betydning for støttemulighetene. Enova har betydelige støttemidler tilgjengelige for energieffektivisering, og tildelt støtte målt i kr/kWt spart har vært stigende. De forvalter også et nytt fond for utprøving av klimateknologi, men støttemulighetene for anvendelse av teknologi som gir lave klimagassutslipp er fortsatt noe begrenset. Næringslivets NOx-fond

har bidratt til å finansiere flere prosjekter som i tillegg til NO_x-reduksjoner, også har gitt reduksjoner i klimagassutslipp. Næringslivets NO_x-fond gir tilknyttede virksomheter fritak for fiskal NO_x-avgift mot innbetaling til fondet frem til 2017, men fondet har i stor grad bundet opp sine midler og forventer at det etter 2014 kun vil kunne støtte nye tiltak om midler blir frigjort ved at innvilgede søknader likevel ikke gjennomføres.

Intervjuene gir grunn til å tro at dagens lave kvotepris ikke medfører feilinvesteringer ved etablering av ny produksjonskapasitet i Norge. Det er summen av en rekke beslutningsfaktorer, blant annet den betydelige usikkerheten som er knyttet til fremtidige utslippskostnader, virksomhetenes ambisiøse energi- og utslippsstrategier og mål, myndighetskrav og press (strammere rammevilkår) og generøse støtteordninger, som medfører at de teknologivalg som knytter seg til produksjonsanlegg og annen infrastruktur sannsynligvis representerer en ønsket utvikling i kvotepliktige sektorer. Om kvoteprisen isolert sett skulle bidratt til å oppnå tilsvarende eller bedre virkning ift. å velge «lavutslipsteknologi», vil prisen måtte være på et betydelig høyere nivå. Den «implisitte» utslippskostnaden som ligger til grunn ved valg av infrastruktur og teknologi i Norge kan med andre ord sies å være høy. De få konkrete investeringene i ny produksjonskapasitet som ble nevnt å være under vurdering i Norge gjennom intervjuene bekrefter et høyt ambisjonsnivå når det gjelder å ta i bruk ny og energieffektiv og klimavennlig teknologi.

Boks 3: Industriutslippsdirektivet og BAT krav (BREF-dokumenter)

Utslipp fra industrien er regulert i EU-direktivet 2010/75/EU (Industriutslippsdirektivet) som erstatter EU's rådsdirektiv 96/61/EF om integrert forebygging og begrensning av forurensning (IPPC-direktivet). Direktivet er gjennom EØS avtalen forpliktende for Norge (11), og er implementert i norsk regelverk blant annet gjennom forurensningsforskriften. Direktivet stiller krav til forurensningsmyndighetenes (Miljødirektoratets) oppfølging av virksomhetene og de plikter virksomhetene har i forhold til miljø. Norges forpliktelser etter industriutslippsdirektivet skal oppfylles ved bruk av forurensningsloven, og direktivet innebærer fastsetting av krav til utslipp fra luft. Forurensningsforskriften stiller nærmere krav til behandlingen av tillatelser etter forurensningsloven.

Direktivet inneholder blant annet bestemmelser om at større industrianlegg skal ha integrerte utslippstillatelser, det vil si at tillatelsene skal omfatte forurensning til vann, luft, avfall m.v., og bestemmelser om bruk av beste tilgjengelige teknikker (BAT) og energieffektivitet (8).

Industriutslippsdirektivets definisjon av BAT fremhever bruk av preventive teknikker ift. andre metoder for å begrense utslipp. EU utarbeider BAT-referansedokumenter (BREF-dokumenter) både bransjevis og på tvers av bransjer som angir hvilke teknikker som vurdert generelt kan anses som BAT. Etter overgangen fra IPPC til industriutslippsdirektivet inneholder BREF-dokumentene BAT-konklusjoner, som konkluderer med hva som skal regnes som BAT innenfor den angitte bransjen. BAT-konklusjonene skal videre inneholde utslippsgrenser forbundet med BAT, og direktivet forplikter myndighetene til å stille tilsvarende eller strengere utslippsgrenseverdier i vilkårene i tillatelser til industrien. Direktivet krever også at forurensningsmyndigheten sikrer at kravene overholdes i virksomhetene senest fire år etter publisering av ny eller revidert BREF.

De BREF-dokumentene som er vedtatt før industriutslippsdirektivet trådte i kraft, gjelder videre som veiledende dokumenter inntil de oppdateres. Miljødirektoratet skal i tillatelsene stille krav som er i tråd med BAT, men denne vurderingen vil være mer skjønsmessig fram til BAT-konklusjoner foreligger på alle områder.

Forhold som kan fremskynde eller forsinke beslutninger

Det er ingen tydelige indikasjoner på at kvoteprisen slik den fremstår i dag hverken fremskynder eller forsinke investeringsbeslutninger. Selv om forventningene om fremtid kvotepris er ulik, mener samtlige virksomheter at kvoteprisen er lav i dag og at den sannsynligvis vil bli høyere i fremtiden. Det er knyttet stor usikkerhet til langsiktig kvotepris og derfor er det ingen som opplyser at de gjør nyinvesteringer utelukkende for å redusere sine kvotekostnader. Her nevnes tidligere beskrevne forhold som konsesjonskrav og ventede konsesjonskrav, og støtteordningenes prioriteringsområder som vesentlig viktigere.

Heller ikke forpliktelsesperiodens lengde syntes avgjørende for når investeringer gjennomføres. Den inneværende perioden er lengre enn de foregående, noe som øker forutsigbarheten for virksomhetene på kort sikt. Investering i ny produksjonskapasitet er likevel så store at nedbetalingstiden uansett vil gå over flere kvoteperioder. Selv om flere elementer i ETS systemet er uavhengig av forpliktelsesperiode, er det usikkerhet knyttet til hvordan den nye investeringen vil bli ansett i en fremtidig forpliktelsesperiode uavhengig om investeringen gjøres tidlig eller sent i inneværende periode. I den grad virksomhetene har en formening om forpliktelsesperiodens lengde er de stort sett fornøyd med lengden. En kortere periode ville ført til mer arbeid i forbindelse med søknadsprosesser, samt mer uforutsigbarhet i forbindelse med hva neste periode bringer. En lengre periode ville ikke nødvendigvis ført til økt forutsigbarhet, da det kunne blitt behov for justeringer og endringer i tildeling og spilleregler underveis i perioden.

Kun et fåtall av de intervjuede virksomhetene har planer om faktiske investeringer i ny kapasitet i inneværende periode. Det uttrykkes ikke særlig bekymring for at kvoteresserven «går tom», og således kan «garantert» tilgang på vederlagsfrie kvoter fra kvoteresserven ved å investere tidlig i forpliktelsesperioden heller ikke sies avgjørende for når kapasitetsendrende investeringer gjennomføres.

Det som nevnes som avgjørende for investeringstidspunktet er i stor grad basert på etterpørsel av produsert vare eller produkt. Fjernvarmesektoren investerer i ny kapasitet (dog hovedsakelig fornybar) i takt med utvidelse av konsesjonsområde og kundegrunnlag, industrisektoren investerer i ny kapasitet når markedet etterpør deres produkter, og petroleumssektoren når funn er modnet og risiko og økonomi synes akseptabel. Virkemidlene innenfor EU ETS blir hovedsakelig oppfattet som rammebetingelser på lik linje med andre rammebetingelser, og det er ikke noe fra intervjuene som tyder på at en investering fremskyndes eller forsinkes på grunn av dette.

Oppsummering og konklusjoner

Prosjektets hovedkonklusjon angående større investeringer er at det på tross av at dagens kvotepriser er lave, er lite som tyder på at større investeringer under planlegging i Norge vil representer «feilinvesteringer» eller låser inn ineffektiv teknologi mhp. fremtidige utslipp. Det er mange grunner til dette, og betydningen av de ulike beslutningsfaktorene som ligger til grunn for teknologivalg ved større investeringer er heller ikke den samme i ulike kvotepliktige sektorer.

For petroleumssektoren, som står for en stor andel av de kvotepliktige utslippene i Norge og betydelige investeringer, er utslippskostnaden relativt sett svært høy pga. en betydelig CO₂-avgift. På tross av

dette, utgjør utslippskostnadene en relativt sett liten del av det totale kostnadsbildet. Teknologivalg innenfor denne sektoren påvirkes i større grad av HMS-krav, veiledning gitt i BREF-dokumenter, forhold som relaterer seg til produksjon, myndighetskrav og press fra myndigheter for å velge løsninger som gir lave klimagassutslipp. Omdømmemessige aspekter er også av betydning ved valg av utbyggingsløsninger. Kvoteprisen er anslått å måtte være på et vesentlig høyere nivå for å få noen praktisk betydning for valg av teknologi som har betydning for klimagassutslipp (bla. elektrifisering og CCS).

For landbasert industri er det en generell oppfatning om at de vil stå ovenfor en gradvis skjerping av vilkårene for utslipp. Det er også stor usikkerhet knyttet til fremtidig klimapolitikk og utvikling av kvotepriser/utslippskostnader, både i Norge og i andre deler av verden. Dette fører til at virksomhetene innretter seg deretter, og ønsker å ligge i forkant når de velger teknologi i forbindelse med investeringer i produksjonskapasitet i Norge. Gode støtteordninger for anvendelse av ny og effektiv teknologi som gir reduserte utslipp medfører at kvoteprisens betydning for teknologivalg er begrenset i Norge. Det kan imidlertid ikke utelukkes at usikkerheten knyttet til eksponering mot fremtidige utslippskostnader påvirker antall større investeringsprosjekter i konkurranseutsatt kvotepliktige sektorer i Norge. Om dette er en kilde til «feilinvesteringer» utfra et globalt perspektiv vil avhenge av om produksjonskapasitet alternativt etableres i andre deler av verden med anvendelse av mindre effektiv produksjonsteknologi eller om investeringer primært utsettes i tid til risikoen knyttet til utslipps- og energiintensiv produksjon i perioden etter 2020 er redusert. Omfanget av evt. karbonlekkasje som skyldes usikkerhet på lengre sikt knyttet til tildeling av vederlagsfrie kvoter og CO₂-priskompensasjon er ikke utredet i dette prosjektet, da dette vil kreve betydelig ressurser.

5. TILTAK SOM REDUSERER UTSLIPP

I dette kapittelet vurderes effekten av dagens lave kvotepris og den usikkerheten som er knyttet til fremtidig kvotepris på investerings- og driftsbeslutninger som bidrar til å redusere utslipp, men som ikke medfører endringer i produksjonskapasitet og dermed ikke påvirker tildelingen av vederlagsfrie kvoter (se **Kapittel 3**). Denne typen tiltak vil bidra til å redusere kjøpsbehovet for klimakvoter eller frigjøre kvoter for salg (avhengig av utslipp og tildeling), noe som påvirker nyttesiden av denne typen tiltak. Tiltakene vil som regel være gjenstand for en annen type vurdering hos virksomhetene enn investeringene beskrevet i **Kapittel 4** (Merk: Beslutningsprosesser knyttet til større modifikasjoner/revisjoner og re-investeringer på eksisterende anlegg vil naturlig høre til under kategorien beskrevet i **Kapittel 4**, da denne typen investeringer ofte gir endringer i produksjonskapasitet).

Hovedspørsmålet knyttet til problemstillingen som analyseres i dette kapittelet er hvorvidt det implementeres færre tiltak for å redusere utslipp som resultat av lav og usikker kvotepris.

Relevante beslutningsprosesser

De fleste intervjuede virksomheter har kontinuerlige prosesser for å vurdere tiltaksmuligheter for å forbedre energieffektivitet og redusere utslipp til luft, ofte formalisert som del av arbeidet med energiledelse. Litt under halvparten av virksomhetene oppga å være sertifisert under, eller i sertifiseringsprosess mot, ISO 50001 (Energiledelse), og 85% av virksomhetene har oppgitt å ha systematiske prosesser for å identifisere tiltaksmuligheter for energieffektivisering og klimatilak. Dette gjøres normalt på anleggsnivå, hvor det utarbeides egne planer for forbedringer. Flere av de store virksomhetene oppga at de har egne FoU-avdelinger som utvikler spesialtilpasset teknologi for å redusere energiforbruk og prosessutslipp.

Tiltaksmuligheter vurderes og prioriteres opp mot hverandre, primært ut fra lønnsomhet og bærekraft (uten at dette begrepet ble definert av de intervjuede). Lønnsomhetskrav varierer endel mellom virksomhetene, men er for tiltak av typen «løpende forbedringer» typisk krav om positiv nåverdi (NPV) over en tidsperiode på opp mot 5 år; dvs. vesentlig kortere tilbakebetaling av kapitalen enn for større investeringer i produksjonskapasitet. Beslutninger tas i stor grad på anleggsnivå gjennom budsjetter for løpende forbedringer, og det er kun ved «større» kapitalbehov at beslutninger løftes opp på sentralt nivå i selskapene (grensene for hvilke beslutninger som tas lokalt er svært forskjellig).

Enkelte selskaper har oppgitt å ha satt av egne ressurser for gjennomføring av den typen tiltak som beskrives i dette kapittelet (både i form av kapital og andre knappe ressurser som i realiteten kan ha betydelig alternativverdi). Selv om det ikke eksplisitt legges til grunn andre avkastningskrav enn for andre typer investeringer, er dette med på å insentivere gjennomføring av tiltak som ellers ikke ville nådd opp i konkurranse med andre og mer lønnsomme investeringer. Flere selskaper oppgir også å ha strategier for energi- og utslipp som er førende ved beslutninger om investeringer og driftstiltak som bidrar til å redusere klimagassutslipp. Disse ga flere gode eksempler på at tiltak var gjennomført på tross av at alternativene var mer lønnsomme (gjaldt bla. valg av brensel). På den annen side har flere intervjuobjekter innenfor kraftkrevende industri påpekt at lønnsomhetskrav for tiltak som ikke naturlig

faller inn under selskapets kjernevirksomhet i realiteten vil være høyere. Dette skyldes at industrien er utsatt for sterk global konkurranse, og hovedfokuset er å opprettholde gode driftsmarginer⁵.

Håndtering og betydning av verdi av reduserte utslipp i beslutningsprosesser

Gjennom intervjuene fremkommer det at det er noe ulik praksis for håndtering av utslippsreduksjoner og verdsetting av disse ved vurdering av tiltak som bidrar til å redusere klimagassutslipp.

Alle større aktører oppgir at de systematisk beregner og verdsetter verdien av reduserte utslipp som en del av lønnsomhetsvurderingen av mulige tiltak. Med unntak av petroleumssektoren (som både har kvoteplikt og CO₂-avgift), legger virksomhetene med dagens markedsforhold til grunn lave verdier av reduserte utslipp i sine kalkyler. Typisk anvender disse virksomhetene forwardmarkedet for verdsetting av reduserte kjøpsbehov. I noen tilfeller er det også oppgitt at forwardprisene nedjusteres for å reflektere prosjektrisiko (bla. knyttet til hvorvidt estimerte utslippsreduksjoner vil realiseres fullt ut). Gitt verdien av reduserte utslipp med dagens forwardpriser (ca. 5 EUR/EUA frem mot 2020), har intervjuobjektene oppgitt at kvotepris har en svært begrenset påvirkning på investerings- og driftsbeslutninger for tiltak som leder til reduserte utslipp. Energipriser, selskapsstrategier og støtteordninger er de viktigste faktorene som ble nevnt å ha avgjørende betydning for beslutninger hos større aktører.

Tre aktører med begrenset kvoteplikt som ble intervjuet beskrev at verdien av evt. reduserte kjøpsbehov eller overskudd av kvoter i liten grad verdsettes ved vurdering av denne typen tiltak. Også for disse aktørene er det andre faktorer som har avgjørende betydning for beslutninger om investeringer og drift av typen «løpende forbedringer»; energipriser og selskapsstrategier ble nevnt som de to viktigste faktorene. De samme aktørene har også på nåværende tidspunkt en passiv holdning til kvotemarkedet, og har ikke egne personer med ansvar for kjøp av kvoter og er lite aktive i forhold til å selge evt. overskudd av kvoter i markedet. Det er basert på intervjuene ikke mulig å anslå hva kvoteprisen må være for at denne praksisen evt. vil endres. Inntil kvoteprisen systematisk hensyntas i interne vurderinger av lønnsomhet for tiltak av den typen som er analysert i dette kapittelet vil det imidlertid ha liten effekt om kvoteprisen er relativt sett høy eller lav.

Alle intervjuobjekter ble spurt om hva de forventet at en kvotepris på 40 EUR/EUA ville ha betydd for virksomheten. Faren for strategisk svargivning er betydelig knyttet til dette spørsmålet. De fleste intervjuobjektene tok visse reservasjoner ved å påpeke at de synes dette er en svært hypotetisk problemstilling og vanskelig å estimere (noe som i seg selv illustrerer kompleksiteten knyttet til kvotesystemet, og de direkte og indirekte effektene karbonprisen har). Ca. 25% av intervjuobjektene mente at en slik kvotepris ikke i seg selv ville ha noen stor betydning for deres aktivitet eller bidra til gjennomføring av ytterligere tiltak for å redusere utslipp, men fant det utfordrende å formulere hvordan en høyere pris indirekte ville påvirket andre og viktigere beslutningsfaktorer. Aktører i

⁵ Det sterke fokuset på lønnsomhet i deler av industrien er i intervjuer nevnt som en utfordring for gjennomføring av energieffektiviseringstiltak. Enovas støtteprogram er innrettet for å bidra til å realisere fornuftige prosjekter som ellers ikke ville bli gjennomført. Det er imidlertid ikke på nåværende tidspunkt like effektive støtteprogramer tilgjengelig for gjennomføring av klimatiltak som primært reduserer klimagassutslipp uten å også ha en energieffekt. Potensialstudier gjennomført av Norsk Energi og Carbon Limits på vegne av Enova og Miljødirektoratet har vist at det finnes et ikke-ubetydelig potensial i deler av industrien også for denne typen tiltak.

fjernvarmesektoren påpekte at en betydelig høyere kvotepris ville kunne bidra til økt produksjon av alternativer til fossile energikilder, noe som kan bidra til å fremskynde en ønsket overgang til fornybar energi og sørge for å nå deres mål om 100% fornybarandel. Det ble påpekt av tre andre respondenter at en høyere pris mest sannsynlig ville gi økt press på å gjennomføre tiltak som bidrar til å redusere utslipp, og flere konkrete prosjekter ble nevnt i intervjuene. Aktører innen kraftkrevende industri benyttet anledningen til å fremheve at en pris på 40 EUR/EUA ville være «ødeleggende» for kraftprisen, og sannsynligvis ville ført til nedleggelse og svært begrensede investeringer i Norge. De få aktørene som konkret planlegger investeringer i ny produksjonskapasitet i Norge påpekte imidlertid at støtteordninger er drivende, og kvoteprisen selv ikke på et slikt nivå ville ha vesentlig betydning.

90% av virksomhetene som ble intervjuet forventer en gradvis økning av kvoteprisen. Selv om dette i teorien vil kunne øke verdien av å utsette implementeringen av tiltak som reduserer klimagassutslipp, har det ikke gjennom intervjuene fremkommet noen konkrete indikasjoner på at dette har skjedd. Kvote markedet tilbyr også finansielle instrumenter som kan bidra til å oppnå tilsvarende eksponering mot markedet uten å fysisk utsette investeringer i tid.

Oppsummering og konklusjoner

De aktørene som er intervjuet oppgir å arbeide målrettet og systematisk for å identifisere mulige tiltak for å forbedre energieffektivitet og redusere utslipp, herunder både tiltak som krever betydelig kapital og tiltak av mer driftsmessig art. Disse vurderes og prioriteres opp mot hverandre, primært ut fra lønnsomhet og bærekraft, og beslutninger tas i stor grad på anleggsnivå med unntak av større investeringsprosjekter. Dette gir en viss grad av autonomi gjennom egne budsjetter og vil antas å virke positivt på investeringsviljen. Store aktører beregner og verdsetter systematisk reduserte utslipp i sine lønnsomhetsberegninger, men verdien er på nåværende tidspunkt lav (med unntak av tiltak i petroleumssektoren som også får redusert CO₂-avgift). Levetiden for denne typen tiltak er relativt kort, og forwardmarkedet for klimakvoter anvendes for å verdsette reduserte kjøpsforpliktelser eller overskuddskvoter som kan selges i markedet innenfor prosjektenes levetid (typisk < 5 år). Det ble gitt ett konkret eksempel på at en høyere kvotepris ville gitt mere press på gjennomføring av identifiserte tiltaksmuligheter og noen andre refererte til det i mer generelle former. En høyere kvotepris kan derfor antas å ville gi reduserte utslipp i de kvotepliktige virksomhetene i Norge, men betydningen er ikke forsøkt kvantifisert. Det forhold at mange mindre bedrifter har et passivt forhold til verdien av reduserte utslipp, og kvotemarkedet mer generelt, tilsier imidlertid at en «høyere» kvotepris for disse virksomhetene ikke nødvendigvis ville ført til endret investeringsadferd med mindre prisen var betydelig høyere. Det er ikke mulig basert på intervjuene å anslå hva dette nivået eventuelt skulle være.

Det fremkommer ikke noe i intervjuene som indikerer at den gradvise forventningen om økt kvotepris har påvirket tidspunktet for gjennomføring av denne typen energi- og utslippsreducerende tiltak (dvs. utsette dem frem i tid).

6. SUPPLERENDE VIRKEMIDLER⁶

Det skilles ofte mellom to hovedtyper av virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser eller andre forurensninger:

- Administrative virkemidler (f.eks. lisenser/utslippstillatelser, utslippsstandarder og spesifisering av teknologi); og
- Økonomiske virkemidler (f.eks. avgifter, subsidier og markedsinstrumenter som kvotehandel)

Det er vanlig at en etterstreber å bare anvende en type virkemidler på en gitt kilde. En søker altså å unngå dobbeltreguleringer, men innenfor kvotehandelssystemer benyttes det i blant andre virkemidler i tillegg; eksempelvis en CO₂-avgift i tillegg til kvoter slik vi finner det på norsk kontinentalsokkel.

Under Klimakonvensjonen må alle land sende inn nasjonale rapporter om implementeringen av Konvensjonen. Industrilandene (som i Konvensjonssammenheng refereres til som Anneks I-land) må sende inn mer omfattende rapporter enn utviklingslandene (ikke-Anneks I-land) og også hyppigere. Anneks I-landene skal sende inn deres «6th National communication» innen 1 januar 2014. (Dessuten må industrilandene sende inn utslippsoversikter årlig.) Industrilandenenes nasjonale rapporter beskriver alle aktivitetene deres knyttet til klimaendringer, inkludert beskrivelse av virkemidler og tiltak («policies and measures») for å redusere utslippene av klimagasser. De nasjonale rapportene fra hvert av industrilandene er gjenstand for en internasjonal «in-depth review» for å sikre kvaliteten på rapportene. Klimasekretariatet utarbeider en samlet oversikt over de nasjonale bidragene til Partskonferansen⁷. Oversiktene viser at det generelt har skjedd styrking av virkemiddelbruken i de ulike sektorer i retning av sterkere reguleringer, og at det er en klar utvikling mot større bruk av økonomiske virkemidler for å redusere CO₂-utslippene. Det har altså skjedd en utvikling mot økt bruk av karbonprising, i første rekke gjennom kvotehandelssystemer.

Kvoter og kvotepris

Kvotepriisen innenfor EU ETS har de siste årene vært relativt lav (se **Kapittel 3**). Det viktigste tiltaket hittil for å øke kvotepriisen innenfor EU ETS er forslaget om å holde tilbake et antall kvoter fra markedet («back-loading») for dermed å øke prisen. Det er foreslått at 900 millioner kvoter fra perioden 2013-2015 holdes tilbake fra markedet i noen år, men at de skal tilføres markedet innen utgangen av inneværende periode som avsluttes i 2020. Forslaget ble godkjent av EU Parlamentet i juli 2013. Beslutning i Rådet har tatt lang tid på grunn av regjeringsskiftet i Tyskland. I praksis synes det å være godkjent og gjennomføringen er forberedt.

På spørsmål til sentrale EU-land om hvorvidt de har innført eller vurderer å innføre ekstra virkemidler innenfor kvotepliktige sektorer for å redusere effektene av lave priser, er det gjennomgående svaret at de ønsker å finne en løsning ved strukturelle endringer i EU ETS.

⁶ I dette prosjektet er det kun landenes supplerende virkemiddelbruk i sektorer som inngår i kvotehandelssystemet som er vurdert.

⁷ Sammenfatning av de femte nasjonalrapporter er gitt i FCCC/SBI/2011/INF.1 og FCCC/SBI/2011/INF.1/Add.1, begge utgitt i mai 2011.

På denne bakgrunnen diskuteres det innenfor EU mulige tiltak for å unngå situasjoner med uønsket lav kvotepris i fremtiden. De ulike tiltakene som har vært vurdert har til hensikt å redusere antall kvoter i markedet, slik som strammere utslippstak eller en raskere innstramning av den årlige kvotemengden enn det som nå er planen. Det som kan synes mest realistisk er at det opprettes en form for «reservekonto» som tilføres kvoter ved lav markedspris og som kan frigjøre kvoter ved unormalt høy pris. Tanken er at en skal komme fram til såvidt detaljerte regler at det ikke er nødvendig med kompliserte og langvarige politiske prosesser hver gang det måtte oppstå behov for å intervensere i markedet. EU-kommisjonen har lagt fram forslag for ETS fase IV som går i denne retningen.

En temporær fjerning av et antall kvoter fra markedet kan gi en midlertidig prisøkning, men på lengre sikt er det f.eks. strammere utslippsforpliktelser, dvs. lavere «utslippstak» for systemet, som kan gi varig høyere kvotepriser.

Den lave kvoteprisen synes ikke å ha ført til at europeiske land i særlig grad har innført nye virkemidler for å redusere effekten av lave priser⁸. Innenfor kvotepliktige sektorer er det imidlertid i mange land tiltak i bruk for å redusere utslippene av klimagasser, uten at det er direkte knyttet til nivået på kvoteprisen.

Energieffektivisering og økt bruk av fornybar energi

I de fleste landene er energisektoren den største innenfor kvotehandelsystemet og også innenfor landets totale utslipp. Energieffektivisering og økt bruk av fornybar energi er derfor sentrale tiltak for å oppnå utslippsreduksjoner. For EU (og EØS) er målene for utslippsreduksjon, energieffektivisering og andel fornybar energi nedfelt i et eget direktiv. For å øke andelen fornybar energi er det en utstrakt bruk av ulike økonomiske virkemidler for å gjøre fornybar energi konkurransedyktig i forhold til fossile energikilder. Dette vil være ulike former for subsidier, f.eks. «feed-in tariffs» (Tyskland, Finland) og sertifikater (Norge og Sverige).

Også når det gjelder energieffektivisering brukes det økonomiske virkemidler for å utløse tiltak. Dette er ofte ulike støtteordninger, f.eks. til bedre isolasjon av boliger. Noen land har også innført tekniske standarder for nye bygg for å begrense energibehovet (f.eks. Tyskland hvor en av standardene sier at i nye bygninger skal det ikke brukes mer enn 3 liter fyringsolje pr. kvadratmeter og år).

Langsiktighet og forutsigbarhet

Korte tidsperioder for kvotehandelsystemet er uheldig dersom en forventer at markedet vil satse på utvikling og utprøving av ny teknologi. Slik utvikling tar lang tid (ofte flere ti-år) og det er vanskelig å finne investorer dersom usikkerheten om fremtidige kvotepriser er stor. Denne FoU-utfordringen vil kunne avhjelpes ved offentlige programmer.

Tidshorisontene for EU ETS fasene og andre kvotehandelsystemer har hittil vært relativt korte. For EU/ETS er inneværende periode 2013-2020 den hittil lengste. Dette er imidlertid kort tid i forhold til

⁸ I tillegg til skriftlige kilder, er dette basert på samtaler med representanter fra EU-kommisjonen, Sverige, Storbritania og Tyskland.

tidshorizonten for de fleste investeringsbeslutninger i næringslivet, og spesielt i forhold til den tiden det tar å utvikle ny teknologi. Dette skaper usikkerhet for beslutningstakere om fremtidig utvikling i kvotemarkedet. En mulig løsning på dette er å sette langsiktige nasjonale utslippsmål. Dette kan skje ved å lovfeste utslippsutviklingen slik det er gjort f. eks. i Storbritannia (United Kingdom Climate Change Act (2008)), hvor utslippsmålet for 2050 (80 prosent reduksjon i forhold til 1990) er angitt og utslippsmengdene angis i fem-års perioder og bestemmes av Parlamentet 12 år før første året i perioden. Britiske utslippsmengder spesifiseres for henholdsvis de som deltar i kvotehandel og de som er utenfor («trading sector» og «non-trading sector»). Dette opplegget gir klare signaler om utviklingen av «utslippstaket» for kvotehandelssystemet, og pekepinn om forventet prisutvikling. Storbritannia har dessuten innført et «prisgulv» for CO₂ («carbon price floor») som i praksis er en CO₂-skatt i kvotepliktig sektor.

Frivillige avtaler

I noen grad er det brukt frivillige avtaler mellom myndigheter og næringsliv (oftest en sektor eller en gruppe bedrifter) om utslippsbegrensninger. Slike avtaler vil ikke være juridisk bindende, men kan betraktes som politisk bindende. Det har vært en del kritikk mot slike avtaler, blant annet fordi de betraktes som «svake». Bruken av slike synes derfor å ha blitt redusert de siste årene, og ser ikke ut til å bære brukt for å kompensere for lave karbonpriser.

7. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

Prosjektets hovedkonklusjon er at kvotepris ikke er en avgjørende faktor for at nye investeringer eller investering i energieffektivisering gjennomføres. Basert på intervjuene kan en derfor si at dagens lave kvotepris isolert sett **ikke** forsinker overgang til en mer klimavennlig industri nevneverdig. Konklusjonen er tydelig for nyinvesteringer, samt de fleste investeringer i utslippsreducerende tiltak. Det ville vært økt press for å gjennomføre noen utslippsreducerende tiltak ved en høyere kvotepris, men det kan ikke konkluderes med at en høyere pris ville vært en utløsende faktor for investeringsbeslutninger. De viktigste driverne for at industrien investerer klimavennlig er som følger:

- **Fremtidig strammere miljøpolitikk:** Det forventes at utslipp skal koste mer i fremtiden enn i dag, både gjennom økende kvotepris og gjennom administrative innstramminger. Industrien er vant med at miljømyndighetene stiller strenge krav og industrien ønsker å være «føre var». I konsesjonsbehandling forventes det at det stilles krav om moderne teknologi, noe som gjør at industrien har en innovativ tankegang i nyinvesteringer og ombygginger.
- **Godt investeringsmiljø:** I Norge finnes det mange støtteordninger som fremmer investering i fornybar- og lavutslippsteknologi. Dette gjør at det i mange tilfeller lønner seg, også økonomisk, å tenke innovativt og klimavennlig.
- **Høye energipriser:** Reduserte klimautslipp henger veldig ofte sammen med redusert energiforbruk. Kvoteprisen er i dag svært lav i forhold til energiprisene, men selv med en relativt kraftig økning i kvotepris vil fortsatt energiprisene være markant høyere. Dette gjør at industrien er i kontinuerlig søken etter å redusere energibehovet sitt uavhengig av kvoteprisen.

Selv om dette tyder på at dagens kvotepris isolert sett ikke påvirker overgang til et mer klimavennlig samfunn, kan en ikke konkludere med at kvotepris og kvotemarkedet er uten betydning. Industrien vet ikke hva fremtidige utslippskostnader vil bli, da både kvotepris og tildeling av vederlagsfrie kvoter i fremtidige forpliktelsesperioder er svært usikker. Det er en generell forventning om at utslippskostnader kommer til å gå opp og at tildeling av vederlagsfrie kvoter kommer til å gå ned. Dette gjør at eksponeringen mot kvotemarkedet øker, og det kan ønskes å redusere usikkerhet ved å redusere eksponering mot markedet.

Gjennom samtalene er kvotemarkedet grundig diskutert med intervjuobjektene. I det følgende nevnes noen mer generelle observasjoner som fremkom av intervjuene:

- **Harmonisering med EU:** Virksomheter i internasjonale markeder er fornøyd med at tredje forpliktelsesperiode er nær fullstendig harmonisert med EU, da særnorske regler kan svekke konkuransekraften.
- **Tildelingskriterier for vederlagsfrie kvoter:** Norske virksomheter mener de har en internasjonal konkurransedyktig drift. Alle virksomheter der det ble diskutert er fornøyd med at vederlagsfrie kvoter er tildelt etter «benchmarkingsprinsipp» og ikke utelukkende fra historiske utslipp («grandfathering»)
- **Forutsigbarhet og alternative virkemidler:** Å vite hva fremtiden bringer er viktig for industrien, men tiltroen til alternative virkemidler for å øke forutsigbarheten er begrenset. En klimalov (som i UK) er ikke særlig ønsket, men de aller fleste påpekte at de hadde begrenset kunnskap om omfang og innhold i en slik lov. Endring i forpliktelsesperiodens lengde er heller

ikke trukket frem som vesentlig ift. å øke forutsigbarheten da dette vil kunne øke sannsynligheten for endringer i perioden (ikke bare mellom perioder).

- **Systemet oppleves byråkratisk:** For virksomheter med små utslipp oppleves systemet veldig byråkratisk. Både søknadsprosess, tildelingsprosess og krav om tredjepartsverifikasjon fører til relativt store kostnader og ressursbehov. Selv om de aller fleste er fornøyd med et markedsstyrt regime er det ved et par tilfeller nevnt at det heller foretrekkes en fiskal «kvoteavgift».
- **Ønske om høy pris:** Kraftprisens nære korrelasjon med kvoteprisen og fjernvarmeprisens regulering i forhold til kraftprisen gjør at fjernvarmesektoren ønsker en høy kvotepris. Kvoteprisens korrelasjon med gassmarkedet har tilsvarende virkning for petroleumssektorens inntekter. Virksomheter i disse sektorene kan følgelig tjene på høyere priser, noe som kan påvirke hva som anses som konservativ, og hva som anses som ønsket, prisbane.
- **Norge som investeringsland:** Forutsigbarhet er nevnt som en driver for at investeringer gjennomføres i Norge. Norge er kjent for å ha forutsigbare rammevilkår, noe som reduserer risikoen i en investering. Et par av de internasjonale virksomhetene som ble intervjuet opplyste at en nyinvesterings lokasjon fastsettes gjennom en totalvurdering av kostnader og rammevilkår, samt usikkerhet forbundet med fremtidige kostnader og rammevilkår. Dette gjør at Norge, selv med et høyt kostnadsnivå og relativt strenge rammevilkår (utslipp), i mange tilfeller kan være et attraktivt sted å investere.

8. REFERANSER

1. Klima- og miljødepartementet. Lovdata. *Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften)*. [Internett] <http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-12-23-1851>.
2. COMMISSION DECISION of 27 April 2011 - determining transitional Union-wide rules for harmonised free allocation of emission allowances pursuant to Article 10a of Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council (2011/278/EU). The European Commission. s.l. : Official Journal of the European Union, 2011.
3. Point Carbon. *ICE last traded prices (subscription required)*. [Internett] Point Carbon, 7 January 2014. <http://www.pointcarbon.com/news/marketdata/euets/forward/eua/>.
4. A. Schemde, Å. Jenssen, S. Harsem, G. Gravdehaug, A. Bruvoll, H. Vennemo. *Karbonpriskompensasjon - THEMA Rapport 2011-18*. s.l. : Thema Consulting Group og Vista Analyse, 2011.
5. Pöyry and Thema Consulting Group. *Carbon Price Transfer in Norway - The Effect of the EU-ETS on Norwegian Power Prices*. 2011. ISDN nr. 978-82-93150-03-9 .
6. European Commission. *GUIDELINES ON CERTAIN STATE AID MEASURES IN THE CONTEXT OF THE GREENHOUSE GAS EMISSION ALLOWANCE TRADING SCHEME POST 2012*. s.l. : European Commission, 2012. C(2012) 3230 final .
7. Miljødirektoratet. *Miljøstatus i Norge*. [Internett] [Sisert: 14 January 2014.] <http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Klimanorge/Tiltak-og-virkemidler/CO2-avgift/>.
8. Miljøverndepartementet. *Forurensningsloven*.
9. Klima- og miljødepartementet. Lovdata. *Forskrift om CO₂-kompensasjon for industrien*. [Internett] [Sisert: 14 January 2014.] <http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-09-26-1160>.
10. *Communication from the Commission amending the Communication from the Commission Guidelines on certain State aid measures in the context of the greenhouse gas emission allowance trading scheme post-2012*. European Commission. 2012/C 387/06, s.l. : Official Journal of the European Union , 2012.
11. Petroleumstilsynet. *Aktivitetsforskriften*.

VEDLEGG 1: BESKRIVELSE AV KVOTESYSTEMET

Kvoteplikt

Kvotepliktens virkeområder er angitt i §1-1 i Klimakvoteforskriften (1). Klimakvotesystemet ble fra 2013 utvidet til å gjelde flere bransjer og flere klimagasser⁹, og 133 virksomheter er ved ferdigstilling av denne rapporten kvotepliktige i henhold til Klimakvoteforskriften, noe som omfatter omlag femti prosent av Norges klimagassutslipp.

Tabell 3: Kvotepliktige virksomheter i Norge per februar 2014 og deres klimagassutslipp i 2012

	Antall kvotepliktige virksomheter i Norge per feb 2014:	Totale kvotepliktige utslipp i 2012: (tCO ₂)
Treforedling	11	224 999
Fjernvarme	16	76 994
Gasskraftverk	5	663 534
Aluminium	8	2 160 853*
Ferrosilisium og ferromangan	12	2 629 064*
Offshore	38	10 451 902
Gassterminaler	7	2 300 929
Raffinerier	2	1 986 712
Stålproduksjon	1	100 635
Sementproduksjon	2	1 092 144
Annen mineralsk produksjon	11	404 650
Annen industri	20	1 269 831
TOTALT	133	23 362 247

* Ikke kvotepliktig, utslipp ble først kvotepliktig fom. 2013

Kvotepliktige virksomheter må før oppstart ha en tillatelse fra Miljødirektoratet til kvotepliktige utslipp av klimagasser, og må årlig måle, rapportere og verifisere sine utslipp i tråd med detaljerte reguleringer (som fra 2013 er harmonisert på EU nivå). Basert på det verifiserte årlige utslippet (målt i tonn CO₂-ekvivalenter), må det hvert år innleveres et tilsvarende antall klimakvoter for oppgjør av kvoteplikten. Kvoteplikten kan gjøres opp gjennom innlevering av kvoter mottatt vederlagsfritt iht. fastlagte tildelingsregler og/eller kvoter kjøpt i kvotemarkedet.

Vederlagsfrie kvoter

Virksomhetene kan etter søknad til Miljødirektoratet få tildelt vederlagsfrie kvoter fra kvoterreserven. For forpliktelsesperioden 2013-2020 (EU ETS fase III) får virksomhetene tildelt vederlagsfrie kvoter i henhold til regler gitt i Klimakvoteforskriften (1). Regelverket for tildeling av kvoter er fra 2013 harmonisert på EU-nivå. Norske virksomheter som var i normal drift før 30.juni 2011 søkte i 2012 om

⁹ Fra 2013 omfatter kvotesystemet også PFK utslipp (aluminium) i tillegg til utslipp av N₂O (fra 2009) og CO₂.

vederlagsfrie kvoter for perioden 2013-2020, og det foreligger et forslag om tildeling av kvoter per virksomhet per år¹⁰. Grunnlaget for tildeling beregnes utfra historisk aktivitetsnivå (hensyntatt endringer i kapasitet) og standard utslippsfaktorer for produkt, varme, brensel eller en faktor på 0.97 for prosessutslipp (avhengig av type virksomhet, listet i prioritert rekkefølge). Standard utslippsfaktorer for produkt er bestemt på EU nivå basert på gjennomsnittet av de 10% mest effektive virksomhetene per sektor i perioden 2007-2008 (2).

I tillegg til å spesifisere egne utslippsstandarder for ulike produkter, varme og brenslere, skiller tildelingsreglene i hovedsak mellom aktiviteter i sektorer som er utsatt for karbonlekkasje og aktiviteter i sektorer som ikke er utsatt for karbonlekkasje. For å redusere risikoen for flytting av utslipp til land eller regioner uten utslippsrestriksjoner (karbonlekkasje) åpner kvotedirektivet for å tildele 100% av utslippsstandarden (benchmarken) for virksomheter som produserer produkter som anses som utsatt for en signifikant risiko for karbonlekkasje¹¹. Produktene eller sektorene som anses utsatt for karbonlekkasje settes opp på en liste som fastsettes (og kan endres) hvert femte år. Vedlegg 15 til Kvotedirektivet (1) lister opp sektorer som er ansett å være utsatt for karbonlekkasje (totalt ca 175 sektorer). Aktiviteter som ikke er definert å være utsatt for karbonlekkasje mottar tildeling utfra en årlig nedtrapping, fra 80% av benchmark i 2013 til 30% av benchmark i 2020. For virksomheter med del-aktiviteter i flere ulike sektorer beregnes tildelingsgrunnlaget for hver del-aktivitet, og resultatene summeres på virksomhetsnivå. Dette utgjør det årlige grunnlaget for tildeling av vederlagsfrie kvoter.

Endelig tildeling av vederlagsfrie kvoter til en virksomhet vil tilsvare det årlige grunnlaget multiplisert med en årlig korreksjonsfaktor fastsatt av EU-kommisjonen («cross sectional reduction factor»), eller en lineær reduksjonsfaktor tilsvarende 1,74% per år ift. 2013 for el-generatorer og nye virksomheter (dvs. ikke i normal drift før 30.juni 2011).

Det er også ulike prinsipper for tildeling til eksisterende og ny virksomhet, hvor ny virksomhet må søke om tildeling fra den felleseuropeiske kvoterreserven. Det foreligger en risiko knyttet til om det ved søknad for en planlagt ny aktivitet foreligger gjenværende reserver som kan tildeles.

Figur 4 illustrerer hovedprinsippene for tildeling i EU ETS fase III. Tildelingskriterier for tidsperioden etter 2020 er ikke definert, og dette gir usikkerhet for tildeling knyttet til investeringer i ny produksjonskapasitet med en driftsperiode på 20-30 år.

¹⁰ http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/klima/CO2_kvoter/Klimakvoter-for-industrien/Klimakvoter-for-2013-2020/ . Tildelingen har blitt forsinket ift. planen, og vederlagsfrie kvoter har ikke blitt overlevert til virksomhetene per 31.12.2013.

¹¹ <http://europolov.no/rettsakt/sektorer-utsatt-for-karbonlekkasje/id-3440>

Figur 4: Grunnlag for tildeling av vederlagsfrie kvoter i EU ETS fase III (1)

Bestemmes utfra detaljert regelverk i Klimakvoteforskriften

Utslippsstandarder for produkt, varme, brensel eller prosess (rangert rekkefølge)

Historisk aktivitetsnivå

Basert på data for 2005-2008 eller 2009-2010 (om høyere), eller kapasitet + utnyttelsesfaktor (om ny aktivitet/kapasitet)

X

Utslippsstandard

For produkt: basert på benchmarking (gjennomsnitt av top 10% performers i 2007-2008 i EU)

X

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020+
Ikke utsatt for karbonlekkasje	0,8000	0,7286	0,6571	0,5857	0,5143	0,4429	0,3714	0,3000	??
Utsatt for karbonlekkasje	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	??
Årlig reduksjonsfaktor	94,27%	92,63%	90,98%	89,30%	87,61%	85,90%	84,18%	82,44%	??
Lineær reduksjonsfaktor	100,00%	98,26%	96,52%	94,78%	93,04%	91,30%	89,56%	87,82%	??

(Lineær reduksjonsfaktor kun for el-generatorer og nye virksomheter/kapasitet)

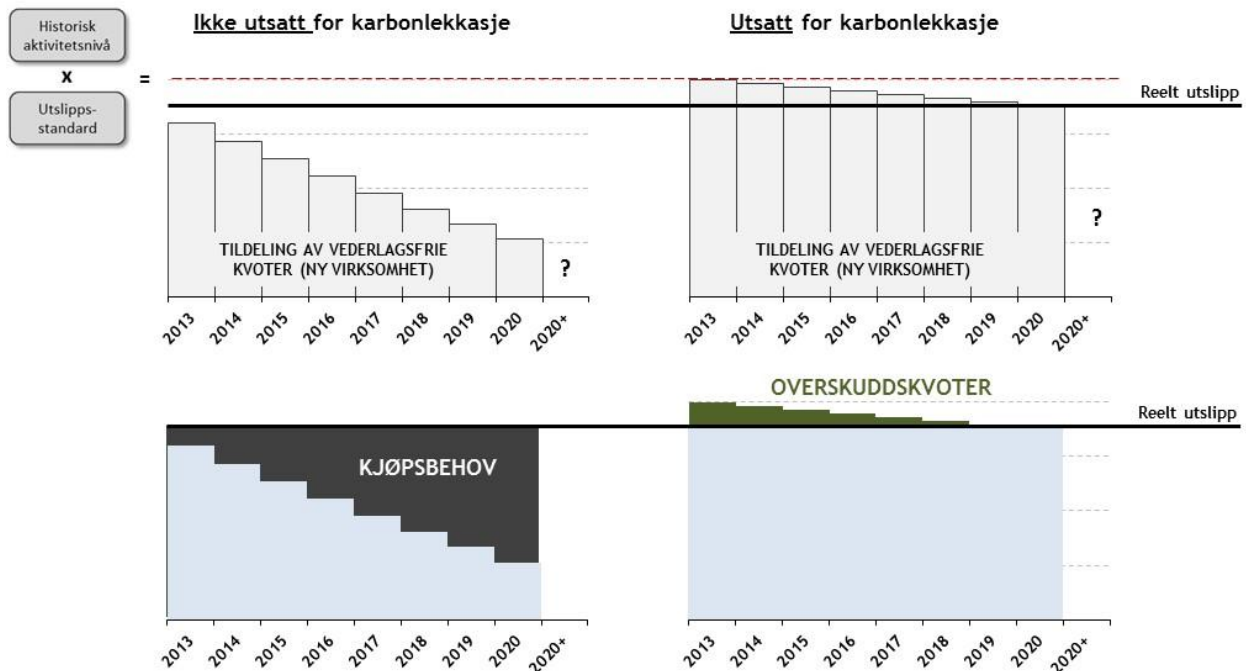
Gjenværende kvoterreserve?

Felles kvoterreserve i EU forbeholdt nyetableringer og kapasitetsutvidelser. Fast pott for perioden 2013-2020

TILDELING AV VEDERLAGSFRIE KVOTER

Figur 5 illustrerer forskjell i volummessig eksponering mot kvotemarkedet avhengig av om en ny aktivitet er definert å være utsatt for karbonlekkasje eller ikke. Figuren bygger på en antakelse om at virksomheten anvender en effektiv produksjonsteknologi (10% mer effektiv en EU's benchmark definert i 2007-2008) og at det er kvoter tilgjengelig for tildeling i kvotereserven.

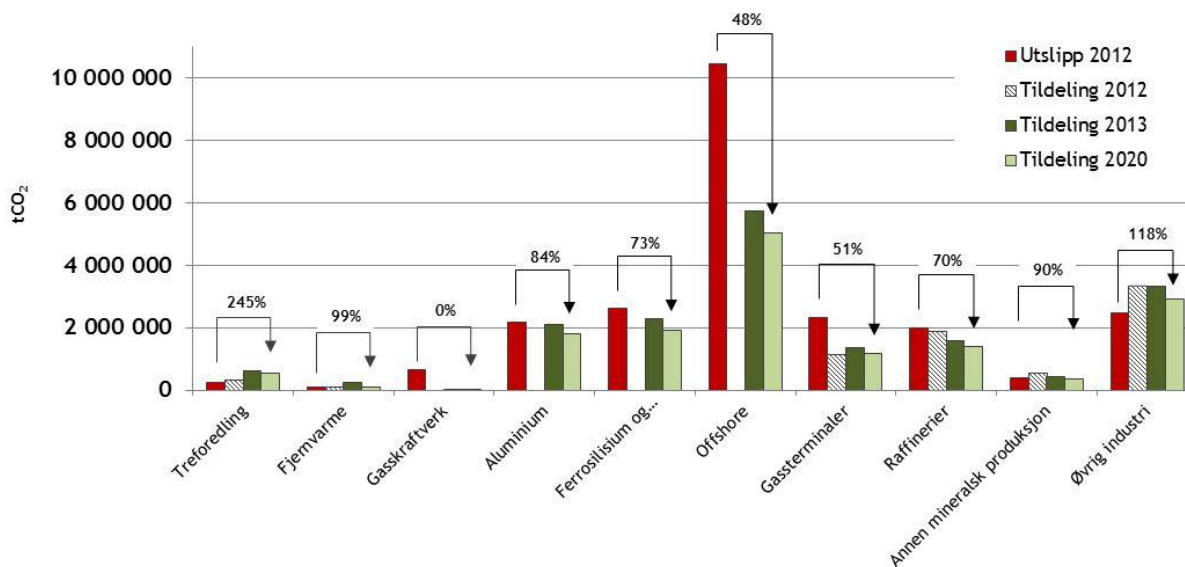
Figur 5: Vederlagsfrie kvoter og kjøpsbehov for virksomheter med aktivitet i og utenfor sektorer utsatt for karbonlekkasje



For investeringer med lengre tidshorisont er det usikkerhet knyttet til tildelingsregler for vederlagsfrie kvoter etter 2020 og hvorvidt spesifikke sektorer vil anses å være utsatt for karbonlekkasje i fremtiden¹². Dette medfører en betydelig usikkerhet i den volummessige eksponeringen mot kvotemarkedet for en planlagt investering i et nytt produksjonsanlegg. Intervjuobjektene kontaktet i dette prosjektet beskrev en stor grad av usikkerhet knyttet til tildeling av vederlagsfrie kvoter utover 2020. Samtidig ble det fremhevet at dette var av avgjørende betydning i enkelte bransjer, og at det, dersom det hadde vært aktuelt, ville vært avgjørende å søke å avklare volumeksponeringen mot kvotemarkedet på lang sikt gjennom dialog med relevante myndigheter. Da det utover olje- og gasssektoren er få av de intervjuede selskapene som per i dag konkret vurderer investeringer i ny produksjonskapasitet i Norge, hadde de fleste selskapene ennå ikke utviklet noen tydelig policy for hvordan volumeksponering etter 2020 skal vurderes internt ved nye investeringer.

Anvendelse av benchmarking på EU-nivå ved tildeling i EU ETS fase III representerer betydelige endringer i grunnlaget for tildeling av vederlagsfrie kvoter for mange norske virksomheter sammenlignet med tidligere perioder. Norge er et høykostland, og kapitalintensiv aktivitet med moderne teknologi bidrar til høy produktivitet. På grunn av effektiv drift vil mange virksomheter i forpliktelsesperioden 2013-2020 få tildelt en betydelig andel av sine kvotebehov vederlagsfritt (se **Figur 6**). Det er imidlertid betydelige forskjeller i tildelingen av kvoter mellom ulike sektorer, f.eks. fjernvarme og ferrolegering. Enkelte intervjuobjekter har uttrykt frustrasjon over hvordan ulike delaktiviteter behandles svært ulikt ift. benchmarking og tildeling gjennom konkrete eksempler som illustrerer manglende logisk sammenheng. Flere intervjuobjekter har imidlertid påpekt at de ser på overgangen til benchmarking som meget positiv, da tidligere innsats for å effektivisere driften krediteres ved tildeling og dette er med på å skape en «level-playing field» i Europa.

Figur 6: Foreslått tildeling av vederlagsfrie kvoter i 2012, 2013 og 2020 sammenlignet med utslipp i 2012 per sektor



¹² Kriteriene for å definere en sektor som utsatt for karbonlekkasje er i hovedsak kvantitative. Det er åpnet for å legge til, men ikke å fjerne, sektorer eller undersektorer på listen på grunnlag av en kvantitativ vurdering (hvert 5.år). Listen kan også bli endret avhengig av utfallet av de internasjonale klimaforhandlingene.

De viktigste faktorene som påvirker volumeksponeringen mot kvotemarkedet for en investering i et nytt produksjonsanlegg med en gitt kapasitet kan oppsummeres som følger:

- (i) Hvor effektiv anvendt teknologi er sammenlignet med relevant europeisk benchmark
- (ii) Hvorvidt produksjonen foregår i en sektor utsatt for karbonlekkasje eller ikke
- (iii) Resterende kvoter i den felleseuropeiske kvoteresserven
- (iv) Ambisjonsnivå og regler for tildeling av vederlagsfrie kvoter etter 2020

Kvotehandel

Alle kvotepliktige virksomheter skal gjøre opp kvoteplikten innen 30.april hvert år basert på verifiserte utslipp foregående år. Oppgjøret foregår ved at virksomheten overfører et antall kvoter som tilsvarer fjorårets utslipp overføres til en oppgjørskonto i kvoteregisteret. Boten for å ikke levere inn kvoter er på 100 euro, men alle kvotepliktige i Norge har gjort opp for sine utslipp. De nødvendige kvotene som virksomheten ikke får tildelt vederlagsfritt eller har tilgjengelig på konto, kan kjøpes i markedet. I tillegg til «EU kvoter» (EUAs), er det mulig å anvende en begrenset mengde kvoter utstedt fra de prosjektbaserte Kyoto-mekanismene CDM og JI (dvs. CERs og ERUs). For virksomheter som har et overskudd av kvoter, er det mulig å beholde disse på konto for fremtidig bruk/spekulasjon eller selge dem i markedet.

Det har siden oppstarten av kvotemarkedet utviklet seg flere standardiserte handelsplattformer for kvoter, selv om flere børser og meglere de seneste årene har stengt sin kvotevirksomhet. Disse handelsplattformene tilbyr ulike finansielle produkter relatert til kvotehandel, inkludert spothandel med EUAs, CERs, ERUs og ulike typer derivater. Det finnes forwardpriser for kvoter for fysisk leveranse hvert år tom. 2020 som kan anvendes for å begrense kvoteprisisiko for investeringer eller sikre gevinster knyttet til utslippsreducerende tiltak, men det finnes ikke per i dag forwardmarkeder som gjør det mulig å redusere usikkerhet utover 2020 for større investeringer med lang levetid. I tillegg til handelsplattformer er det mulig å kjøpe og selge kvoter direkte i førstehåndsmarkedet og gjennom meglere.

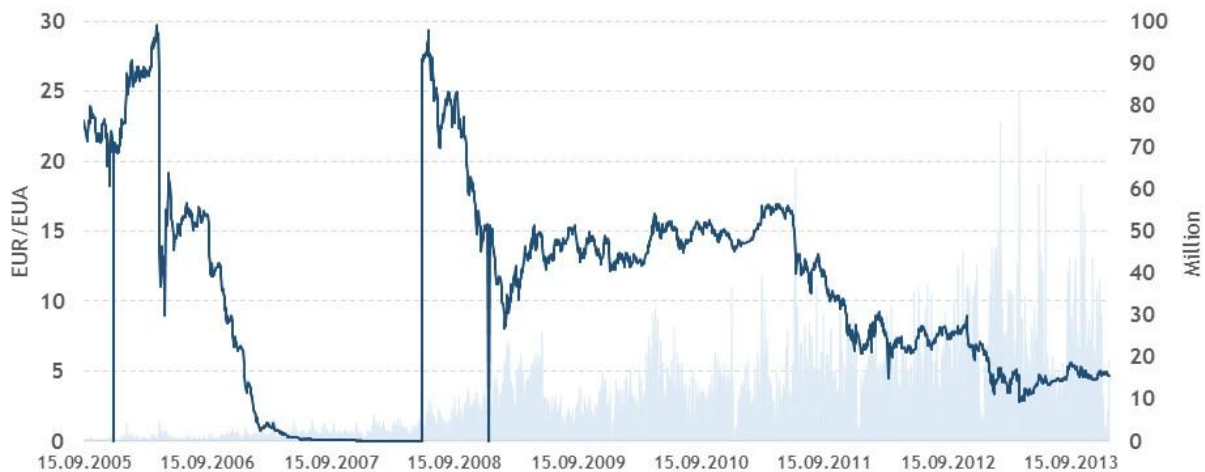
Basert på de gjennomførte intervjuene, har det fremkommet at alle intervjuede selskaper som har et forventet underskudd av kvoter har en «passiv» strategi om å kjøpe inn kvoter fortløpende i markedet i tråd med estimerte behov (månedlig eller daglig for store virksomheter eller årlig for mindre og mellomstore). Kvotekjøp for oppgjør av kvoteplikten håndteres med begrensede interne ressurser eller ved innkjøp av finansielle tjenester med tydelig mandat, og det tas ingen posisjoner i markedet. Enkelte selskaper har tidligere hatt en aktiv strategi om å bruke konsulenter eller utvikle CDM/JI prosjekter og dermed sikre seg «billige» kvoter i førstehåndsmarkedet, men basert på negative erfaringer og dårlig omtale er ikke dette lenger aktuelt for disse selskapene. Virksomheter som har forventede overskudd av kvoter er forsiktige med å selge disse. Virksomhetene ønsker å beholde kvotene som en sikkerhet i tilfelle økt produksjon og behov. Det er også et moment at verdien i dag er så lav at virksomhetene ser seg bedre tjent med å vente og se om overskuddskvoter kan overføres til en eventuell fase IV, der det forventes lavere tildeling og høyere pris. For inneværende periode er det fortsatt ikke utdelt vederlagsfrie kvoter, og dette forklarer noe av inaktiviteten. Lave priser er også av betydning. Selskaper med begrensede kvotepliktige aktiviteter har også påpekt at de ikke har egne ressurser som er ansvarlige for kvotehandel, og at overskuddskvoter som hovedregel ikke aktivt gjøres tilgjengelig for markedet (selges), men beholdes på konto.

Kvotepris og usikkerhet

Den totale eksponeringen mot kvotemarkedet er et resultat av behovet for kjøp av kvoter over tid og den forventede kostnaden forbundet med å skaffe nødvendige kvoter for oppgjør. Hovedformålet med dette prosjektet er å utrede hvordan kvoteprisen, forventninger om fremtidig kvotepris og usikkerheten som knytter seg til denne påvirker investeringer og drift. Det er imidlertid viktig å påpeke at kjøpsbehovet og volumusikkerhet knyttet til dette på lang sikt kan være vel så avgjørende for større investeringer i produksjonskapasitet.

Kvoteprisen i EU er påvirket av en rekke forhold som påvirker tilbud og etterspørsel, bla. allokeringer-planer, tildelingsregler, relative priser på kull og gass, økonomiske vekst, værforhold, tilbud av CDM og JI kreditter, utfallet av internasjonale klimaforhandlinger, kvotepliktige virksomheters oppførsel i markedet, osv. Karbonprisene har siden etableringen av markedet i 2004/2005 vært relativt volatile, og har falt fra et nivå på opp mot 30 EUR per tonn CO₂ til dagens pris på mindre enn 5 EUR per tonn (se Figur 7).

Figur 7: Spotpriser på EUAs (venstre akse) og handelsvolumer (høyre akse) i perioden 15.09.2005 til 07.01.2014 (3)



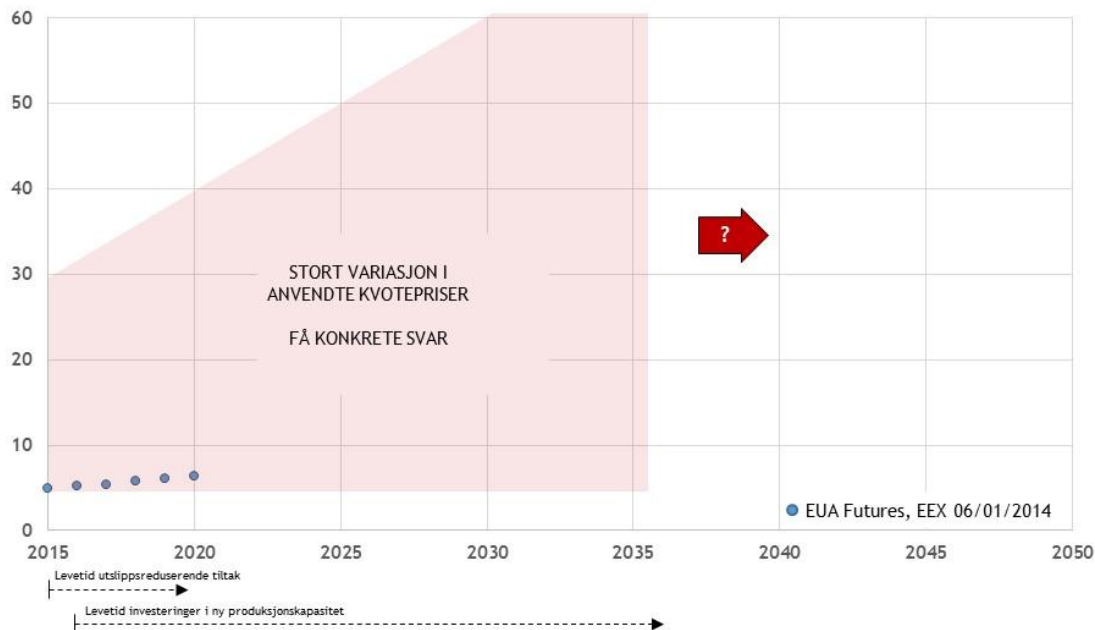
Intervjuobjektene ble forespurt om hvilke prisprognoser de anvender i beslutningsprosesser, og hvordan disse fremskaffes. Svarene varierte en del, men det er noen fellestrekk mellom aktører i samme bransje. For virksomheter som i liten grad er direkte eksponert mot kvotemarkedet, utvikles det i stor grad egne analyser av utviklingen i kvotemarkedet, ofte av analytikere som også har ansvar for andre (og viktigere) prisprognoser (bla. kraft). Enkelte mindre aktører gjør dette fra prosjekt til prosjekt (de fleste større virksomheter har til sammenligning felles prisprognoser/scenarier utviklet sentralt som skal anvendes ved prosjektvurderinger, med unntak av enkelte betydelige investeringer med svært lang tidshorison). For alle virksomheter med betydelige kvotepliktige utslipp, innhentes det som hovedregel rapporter fra eksterne fageksperter, og flere har også egne avdelinger som følger utviklingen i EU's klimapolitikk og karbonmarkedet tett. Disse avdelingene gjennomfører omfattende analyser som legges til grunn for interne kvoteprisantakelser.

Usikkerheten knyttet til kvotemarkedet ble av ett intervjuobjekt fremhevet som en viktig bidragsyter til inaktivitet i markedet - svært få aktører selger eller kjøper i dag kvoter i betydelige mengder. Inaktivitet ble også bekreftet hos flere andre intervjuobjekter. På kort sikt (frem mot 2020) legger selskapene i stor grad til grunn tilgjengelige forwardpriser for kvoter, og i noen tilfelles også en reduksjon ift. denne (gjelder spesielt virksomheter som primært er eksponert mot el-prisen på inntektsiden og for vurdering av gevinster ved energieffektiviseringsprosjekter med kort levetid). Et unntak her er petroleums-sektoren, hvor flere virksomheter legger til grunn en antakelse om en betydelig høyere kvotepris enn den vi ser i forwardmarkedet.

På lengre sikt oppleves det av alle respondenter å være betydelig usikkerhet. Hvordan de forholder seg til denne usikkerheten er drøftet i **Kapittel 4**. Få selskaper svarte konkret på hvilken kostnad de legger til grunn for kvoter på lengre sikt (om 10-20 år), og de få antakelsene som ble innhentet gjennom intervjuene varierer veldig. Selskaper som primært er eksponert mot el-prisen på inntektsiden anvender en fortsatt lav kvotepris (fjernvarme), mens selskaper som er «vant» til høye utslippkostnader (og ønsker høyere kvotepriser) ligger i øvre ende av skalaen (petroleumssektoren). De faktorene som ble nevnt som de viktigste driverne for fremtidig kvotepris omfatter en oppgang i Europeisk økonomi (slutt på finanskrisen), hvor ambisiøst klimamål som settes for 2030 og hvorvidt EU handler i tråd sin målsetning for 2050. 90% av respondentene hadde en forventning om stigende kvotepris og en strammere miljø- og klimapolitikk, men flere knyttet dette til gradvis utvikling av et globalt marked for handel med klimakvoter (spesielt i industribedrifter som er utsatt for internasjonal konkurranse). Aktørene ser dermed for seg stigende kostnader ved utslipp. Det ble også nevnt at fremtidige utslippkostnader var forventet å øke ikke bare som et resultat av høyere kvotepris (og lavere tildeling), men også som resultat av høyere krav i forskrifter/konsesjonsbetingelser og direkte avgifter.

Figur 8 viser spredningen i forventningene om kvotepris på kort og lengre sikt mellom respondentene basert på de få konkrete svarene som ble gitt knyttet til dette temaet.

Figur 8: Forventninger om kvotepris på kort og lengre sikt



Kvoteprisens betydning for andre beslutningsfaktorer

Kvoteprisen har i tillegg til sin direkte virkning på kostnaden ved klimagassutslipp, en viktig indirekte virkning på kraftprisen i Norge. Selv om norsk strøm i stor grad er produsert av fornybar vannkraft, påvirkes strømprisen i Norge fordi det norske kraftmarkedet er fysisk koblet mot det europeiske kraftmarkedet. Prisen for fleksibel vannkraft bestemmes av kraftproduksjonens alternativverdi, som igjen er avhengig av grensekostnaden for termisk kraftproduksjon utenfor Norge og eksport-/importbalanser (4). Thema og Pöyry estimerte i 2011 en historisk overføringsfaktor i Norge på 0,67 EUR/MWh per EUR/tCO₂ ved bruk av en regresjonsanalyse på data fra 2004-2008. Ved denne regresjonsanalysen ble historiske ukepriser estimert ved hjelp av kullpriser, CO₂-priser og avvik fra normale magasinnivåer (5). Modellberegninger har vist at det er endel usikkerhet knyttet til kvoteprisens påvirkning på fremtidige kraftpriser i Norge (definert gjennom fremtidige overføringsfaktorer), bla. knyttet til tilslgssituasjon, brenselspriser, etterspørsel og investeringer i produksjons- og overføringskapasitet (4).

For kraftkrevende industri og for virksomheter der kraft konkurrerer med termiske brenslere forventes fremtidige kraftpriser å være vesentlig viktigere enn kvoteprisen ved investeringer og driftsbeslutninger. For fjernvarmesektoren er kraftprisen direkte relatert til konkurransevnen og inntekter, mens deler av landbasert industri er store forbrukere av kraft i tillegg til fossile innsatsfaktorer som gir direkte klimagassutslipp. Også de delene av landbasert industri som både anvender kraft samt fossile innsatsfaktorer som reduksjonsmiddel er opptatt av den indirekte eksponeringen gjennom kraftprisen. Mange aktører har derfor stort fokus på å forstå hvordan kvoteprisen vil påvirke fremtidige kraftpriser i Norge.

For å hindre karbonlekkasje, har EU vedtatt retningslinjer for statsstøtte som åpner for å gi kompensasjon for industriens indirekte kvotekostnader (6). Den norske regjeringen har etablert en ordning for CO₂-priskompensasjon for økte elektrisitetspriser for industrien som gjelder fra 1.juli 2013 til 31.desember 2020. Ordningen er ytterligere beskrevet i **Boks 4**. Det er usikkerhet knyttet til evt. fremtidige ordninger.

Kvoteprisen påvirker også andre produktmarkeder, bla. for gass og olje. Økt kvotepris vil øke kostnaden for produksjon av kull relativt til gass grunnet mye større karbonutslipp per produsert enhet energi for kull. Samme effekt for olje versus kull, men forskjellen er her betydelig mindre og olje er dessuten svært lite benyttet til elektrisitetsproduksjon. Den indirekte virkningen som forventes på fremtidige gasspriser og oljepriser er nevnt å være betydelig for flere kvotepliktige virksomheter.

Kvoteprisen har en indirekte betydning for beslutningsfaktorer som er viktige ved investeringer og driftsbeslutninger i kvotepliktige sektorer. Kraftpriser, gasspriser, og andre markedspriser som påvirkes av kvoteprisen påvirker også investeringer og valg i ikke-kvotepliktige sektorer. Effekten av lave kvotepriser og fremtidig usikkerhet i kvotepriser i ikke-kvotepliktige sektorer er ikke analysert i detalj i dette prosjektet.

Boks 4: CO₂-priskompensasjon for økte elektrisitetspriser

Hittil har Tyskland, Storbritannia, Nederland og Norge innført ordninger for CO₂-priskompensasjon, men flere andre EU land vurderer å gjøre det samme. Ordningen er beskrevet i en egen forskrift (7), og omfatter blant annet produsenter av aluminium, ferrolegeringer, kjemiske produkter og papir. 40 bedrifter fikk i desember 2013 utdelt tilsammen 220 millioner kroner i kompensasjon for perioden 01.07.2013 til 31.12.2013.

Grunnlaget for kompensasjon beregnes noe forenklet gjennom multiplikasjon av (i) gjennomsnittlig historisk produksjon eller elektrisitetsforbruk i basisperioden fra 1.januar 2005 til 31.desember 2011 (6 av 7 år kan legges til grunn), (ii) en spesifisert energieffektivitetsfaktor for produkt eller en alternativfaktor på 0.8 for prosesser som ikke er dekket av energieffektivitetsstandarder, (iii) en CO₂-utslippsfaktor på 0,67 tCO₂/MWh, (iv) EUA forwardprisen i støtteåret og (v) støtteintensiteten i støtteåret. Støtteintensiteten er 0,85 i perioden 2013-2015, 0,8 i perioden 2016-2018 og 0,75 i perioden 2019-2020. Energieffektivitetsstandardene er definert i vedlegg I i forskriften (7), og er basert på benchmarking utført på EU nivå (8).

Produksjon som helt eller delvis dekkes av langsiktige kraftkontrakter inngått før 2005 og egenkraft gir ikke rett til kompensasjon. Langsiktige kontrakter videresolgt på markedsvilkår etter 1. januar 2005 og produksjon basert på elektrisitet som det etter kontrakt betales spotpris for i støtteåret, gir likevel rett til kompensasjon.

Ved vesentlig kapasitetsøkning (>10%) kan det søkes om tilsvarende økning i grunnlaget for kompensasjon. Ved reduksjon i produksjon, skal grunnlaget reduseres i trinn: [-50% til -75% av referanse] = -50% av

Utvikling av kvotesystemet

Det har skjedd en rekke endringer i kvotesystemet fra EU ETS fase II til fase III, og de fleste av disse endringen har bidratt til å harmonisere regelverket og praktiseringen av dette mellom Norge og resten av Europa. Flere intervjuobjekter uttrykte seg positive til denne harmoniseringen, men det ble også påpekt områder der ytterligere harmonisering av måten regelverket praktiseres på er ønskelig.

Som det fremgår av **Figur 7**, har prisen på klimakvoter i EU falt betydelig. Dette skyldes at tilbudet av kvoter er vesentlig større enn etterspørselen. Det er fremmet en rekke ulike forslag til hvordan kvotesystemet bør endres for å gjøre det til et mer effektivt virkemiddel for å oppnå en ønsket overgang til et lavutslippssamfunn. Dette omfatter bla. bla. et forslag om å midlertidig holde tilbake kvoter fra markedet (såkalt back-loading) på kort sikt (med effekt innenfor perioden frem mot 2020), og et forslag fra januar 2014 om å etablere en markedsstabiliserende reserve fra starten av neste forpliktelsesperiode (2021).

På lengre sikt er det som tidligere nevnt mye usikkerhet knyttet til utvikling av kvotesystemet. Dette gjelder bla. ambisjonsnivået i klimapolitikken og det vedtatte taket på utslipp i kvotepliktige sektorer, omfanget av kvoteplikten, lengden på neste forpliktelsesperiode, tildelingsregler for vederlagsfrie kvoter og kompensasjonsordninger.

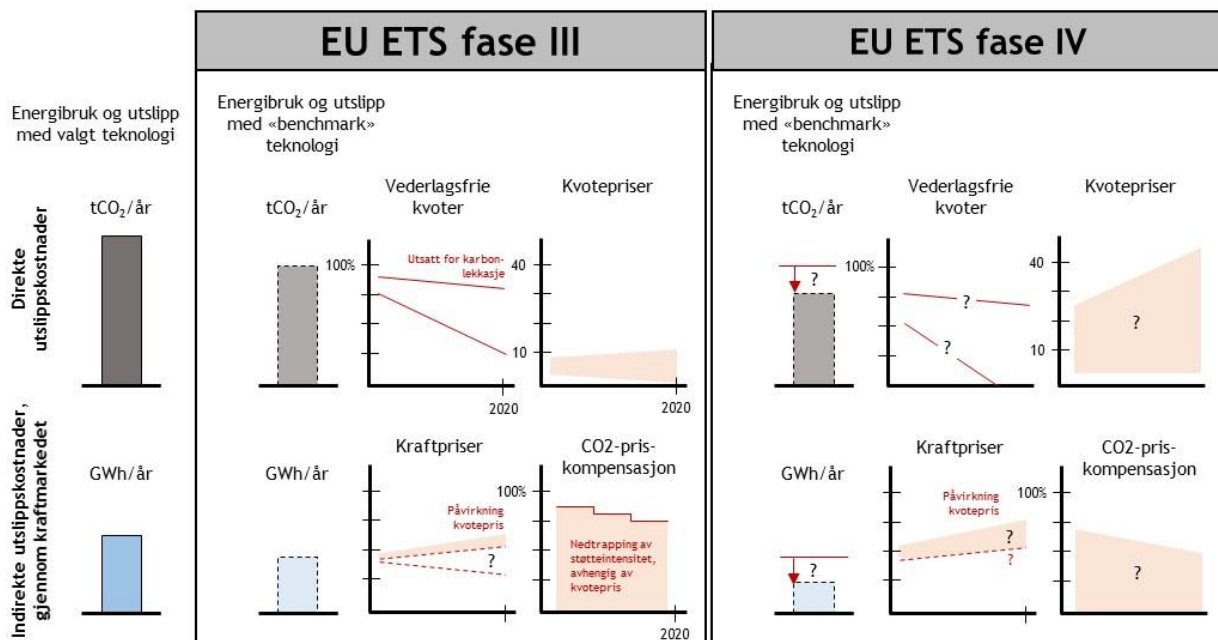
De fleste intervjuobjektene uttrykker en positiv holdning til markedsmekanismer og fortsatt bruk av kvotesystemet som det viktigste klimapolitiske virkemiddelet for industrien. Selv om prisene i dag er lave, er oppfatningen at dette først og fremst er et resultat av at det er for mange kvoter i omløp (både EUAs, ERUs og CERs) i inneværende periode (design av markedet, redusert økonomisk aktivitet og satsing på fornybar energi i Europa og mange gjennomførte tiltak er nevnt som viktige årsaker til dette av respondentene). Et felles kvotemarked med harmoniserte regler gir aktørene like

konkurransforhold og bidrar til kostnadseffektivitet, og flere aktører påpeker at det er behov for å øke omfanget av markedet til andre regioner (globalt) for å unngå negativ konkurransevridning og utflagging til regioner som ikke har like streng regulering av klimagassutslipp. En slik økning i markedsomfang vil bidra til å redusere det ikke ubetydelige byråkratiet som er knyttet til administrasjon av særregler og kompensasjonsordninger for å hindre utflagging; både hos myndigheter og selskapene. Flere aktører påpeker at administrasjonskostnadene som er knyttet til håndtering av kvoteplikten er betydelige, spesielt sett opp mot dagens lave kvotepriser. Aktører som har svært begrensede utslipp (bla. i fjernvarmebransjen og annen mindre industri) uttrykker på bakgrunn av omfattende byråkrati og liten betydning for virksomheten en positiv holdning til bruk av CO₂-avgift som et alternativt virkemiddel. Større aktører er på den annen side tydelige på at alternativene til kvotesystemet ikke er å foretrekke, og at f.eks. teknologi- og utslippskrav og økt myndighetspress for valg av enkeltløsninger kan føre til vesentlige merkostnader og redusert forutsigbarhet.

Eksposering for kostnader knyttet til klimagassutslipp

De mest relevante aspektene ved kvotesystemet (for dette prosjektets mål) er oppsummert i **Figur 9**. Valg av teknologi og innsatsfaktorer, tildelingsregler, kompensasjonsordninger og markedsutvikling for kvoter, kraft og andre relevante innsatsfaktorer er med å påvirke kostnadseksposeringen virksomhetene står ovenfor ved vurderinger av investeringer i økt produksjonskapasitet, samt investeringer og driftsbeslutninger som påvirker utslipp av klimagassutslipp for anlegg i drift. For enkelte virksomheter vil prisutviklingen i kvotesystemet kunne gi en betydelig påvirkning på inntektsiden; i Norge primært for fjernvarmesektoren og ved produksjon av olje- og gass.

Figur 9: Faktorer som påvirker virksomhetens eksponering for utslippskostnader for nye anleggsinvesteringer (illustrasjon)



I tillegg til kvotesystemet, påvirker CO₂-avgiftsregimet i Norge virksomhetenes eksponering for kostnader knyttet til forbruk av fossile energibærere. Der dette har vært spesielt relevant, har både

betydningen av den totale utslippskostnaden og den relative betydningen av kvoteplikt ift. CO₂-avgift vært diskutert med intervjuobjektene. CO₂-avgiftsregimet i Norge er ytterligere beskrevet i **Boks 5**.

Boks 5: CO₂-avgift i Norge og relevans for kvotepliktig virksomhet (4)

CO₂-avgiften er et viktig virkemiddel i klimapolitikken. CO₂-avgiften ble innført i 1991, og har for flere energibærere og sektorer vært på et betydelig nivå sammenlignet med både historiske og dagens kvotepriser i EU ETS. Det har vært flere endringer i avgiftsgrunnlaget, og CO₂-avgiften omfatter nå ca. halvparten av de samlede klimagassutslippene i Norge.

Ved innlemming av petroleumssektoren i kvotesystemet i 2008, ble CO₂-avgiften for petroleumsvirksomhet redusert til et nivå som med datidens kvotepriser og tildelingsregler var forventet å være provenynøytralt. Kvoteprisene har siden falt betydelig, og CO₂-avgiften ble derfor skjerpet i 2013 (bla. for å unngå redusert incentiv for å redusere utslipp i petroleumssektoren). CO₂-avgiften utgjør i dag en betydelig del av utslippskostnadene i petroleumssektoren, og har derfor påvirkning på investeringer og driftsbeslutninger offshore og ved landanleggene i Norge gjennom tilsvarende vurderinger som for kvoteprisen som analyseres i dette prosjektet. Summen av dagens CO₂-avgift og en kvotepris på -5.5 EUR/tCO₂ utgjør i reelle termer ca 90 % av CO₂-avgiften for petroleumsvirksomhet i 1992 (Kilde: Carbon Limits).

I 2010 ble det innført CO₂-avgift på fossil gass og flytende propan (LPG). Avgiften utgjør per 2013 ca. 230 kr/tCO₂ (-28 EUR/tCO₂). Bruk som gir kvotepliktige utslipp ilegges enten redusert sats for fossil gass eller nullsats for LPG. Det er avgiftsfritak for fossil gass til kjemisk reduksjon eller elektrolyse, metallurgiske og mineralogiske prosesser og endel andre aktiviteter som ikke er kvotepliktige.

Det er også CO₂-avgift på mineralolje, men flere ulike satser avhengig av sektor og enkelte avgiftsfritak. Det er også en refusjonsordning for CO₂-avgift på mineralske produkter til all landbasert industri som gir kvotepliktige utslipp for å unngå dobbel betaling (gjelder ikke petroleumssektoren).

Kilde: Miljøstatus i Norge

Tabellen under oppsummerer et utdrag av «Tabell 7.2 Forslag til CO₂-avgiftssatser for 2014» i Prop. 1 LS (2013-2014) med relevans for kvotepliktige utslipp:

Kvotepliktig sektor:	Energibærer:	Forslag til avgiftssats (2014):
Petroleumsvirksomhet	Lettolje (diesel)	ca. 370 kr/tCO ₂ (ca. 44 EUR/tCO ₂)
Petroleumsvirksomhet	Naturgass (sokkel)	ca. 420 kr/tCO ₂ (ca. 50 EUR/tCO ₂)
Øvrige kvotepliktige virksomheter	Naturgass (redusert sats)	ca.25 kr/tCO ₂ (ca. 3 EUR/tCO ₂)