



Beretning til Statsrevisorerne om  
Danmarks reduktion af CO<sub>2</sub>-  
udledningen

Oktober  
2012

revision

revision

revision

## Indholdsfortegnelse

I.	Introduktion og konklusion .....	1
II.	Indledning .....	4
	A. Baggrund .....	4
	B. Formål, afgrænsning og metode.....	9
III.	Miljøministeriets efterlevelse af klimastrategien.....	11
	A. Grundlaget for fordelingen af reduktionsforpligtelsen .....	11
	B. Fordelingen af reduktionsforpligtelsen på de 3 virkemidler.....	12
IV.	Danmarks opfyldelse af Kyoto-målsætningen .....	14
	A. Opfyldelsen af Kyoto-målsætningen .....	14
	B. Statens køb af klimakreditter .....	16
	C. Reduktionen i de ikke-kvotebelagte sektorer .....	20
	D. Reduktionen i de kvotebelagte sektorer.....	22
	Bilag 1. Ordliste.....	26

---

Rigsrevisionen afgiver denne beretning til Statsrevisorerne i henhold til § 17, stk. 2, i rigsrevisorloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 101 af 19. januar 2012.

Beretningen vedrører finanslovens § 6. Udenrigsministeriet, § 7. Finansministeriet, § 23. Miljøministeriet og § 29. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet.

I undersøgelsesperioden har der været følgende ministre for Udenrigsministeriet:

Ulla Tørnæs (udviklingsminister): februar 2005 - februar 2010  
Søren Pind (udviklingsminister): februar 2010 - oktober 2011  
Christian Friis Bach (udviklingsminister): oktober 2011 -

I undersøgelsesperioden har der været følgende ministre for Finansministeriet:

Thor Pedersen: november 2001 - november 2007  
Lars Løkke Rasmussen: november 2007 - april 2009  
Claus Hjort Frederiksen: april 2009 - oktober 2011  
Bjarne Corydon: oktober 2011 -

I undersøgelsesperioden har der været følgende minister for Miljøministeriet:

Connie Hedegaard: august 2004 - november 2007

I undersøgelsesperioden har der været følgende ministre for Klima-, Energi- og Bygningsministeriet:

Connie Hedegaard: november 2007 - november 2009  
Lykke Friis: november 2009 - oktober 2011  
Martin Lidegaard: oktober 2011 -

---

# I. Introduktion og konklusion

1. Denne beretning handler om Miljøministeriets og Klima-, Energi- og Bygningsministeriets indsats for at sikre, at Danmark opfylder sin forpligtelse til at reducere udledningen af CO<sub>2</sub> i henhold til Kyoto-protokollen.

Rigsrevisionen har igangsat undersøgelsen på eget initiativ i august 2011 som led i en parallelrevision med Polen og en række nordiske og baltiske lande. Parallelrevisionen handler om kvotehandelssystemet, kvoteregistersystemet og klimakreditordningen og forventes afsluttet i december 2012.

2. FN's medlemslande vedtog i 1997 Kyoto-protokollen, som forpligter medlemslandene til at reducere deres CO<sub>2</sub>-udledning. Danmark har i den forbindelse forpligtet sig til at reducere sin udledning med 21 % i perioden 2008-2012 i forhold til udledningen i 1990.

Der foreligger ingen FN-mål for reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledningen efter 2012, men både EU og Danmark har fastsat en række forpligtende mål for perioden 2013-2020. Derudover har regeringen fastsat en række hensigtserklæringer, fx om at udfase fossile brændstoffer i 2050.

3. Danmark og de øvrige medlemslande kan ifølge Kyoto-protokollen reducere deres CO<sub>2</sub>-udledning ved hjælp af 3 virkemidler. Det første virkemiddel er statens køb af klimakreditter. Inden for et kreditloft fastsat af EU kan staten købe klimakreditter, der bidrager til at reducere den globale udledning, ved at finansiere CO<sub>2</sub>-reducerende klimaprojekter i andre lande. Det andet virkemiddel omfatter tiltag, der reducerer udledningen i de ikke-kvotebelagte sektorer, bl.a. skovrejsning og andre statslige tiltag som fx afgifter og tilskud. Det tredje og sidste virkemiddel omfatter reduktioner foretaget af kvotebelagte virksomheder i de kvotebelagte sektorer. Staten fastsætter et udledningsloft for bestemte virksomheder, og kvotehandelssystemet skal sikre, at reduktionerne sker i de virksomheder, hvor omkostningerne ved at reducere er lavest.

4. Den danske klimastrategi fra 2003 fastlægger, at Danmark som et bærende princip skal bruge de 3 virkemidler på en måde, så CO<sub>2</sub>-reduktionen sker så omkostningseffektivt som muligt for det danske samfund. Det betyder, at Danmark i første omgang skal udnytte kreditloftet og derefter kun investere i CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer, hvis det er billigere end de reduktioner, Danmark kan opnå via kvotehandelssystemet. Klimastrategien gælder for perioden 2008-2012, og der er ikke udarbejdet en tilsvarende strategi for perioden efter Kyoto-protokollens udløb.

Formålet med **parallelrevisionen** er at undersøge, om EU's kvotehandelssystem fungerer efter hensigten i de 7 lande, der deltager i revisionen (Danmark, Finland, Letland, Litauen, Norge, Polen og Sverige). Derudover handler revisionen om de nationale kvoteregistre under kvotehandelssystemet og om medlemslandenes håndtering af klimaprojekter og køb af klimakreditter.

Fra Danmark indgår resultaterne fra denne undersøgelse og Rigsrevisionens undersøgelse af administrationen af CO<sub>2</sub>-kvoteregisteret i parallelrevisionen.

De **kvotebelagte virksomheder** omfatter el-selskaber, koksværker, raffinaderier og virksomheder over en vis størrelse, der fremstiller cement, glas, metal og keramik (tegl).

### Ansvarlige ministerier

Indtil november 2007 varetog Miljøministeriet de opgaver, der var knyttet til at opfylde Kyoto-målsætningen. Herefter overtog Klima-, Energi- og Bygningsministeriet opgaverne, og ministeriet har siden da været ansvarlig for at koordinere den samlede indsats for at sikre, at Danmark lever op til sin CO<sub>2</sub>-reduktionsforpligtelse.

5. Formålet med beretningen er at undersøge Miljøministeriets og Klima-, Energi- og Bygningsministeriets indsats for at sikre, at Danmark når sin Kyoto-målsætning i overensstemmelse med den danske klimastrategi. Det har Rigsrevisionen undersøgt ved at besvare følgende spørgsmål:

- Har Miljøministeriet sikret, at fordelingen af CO<sub>2</sub>-reduktionsforpligtelsen sker i overensstemmelse med klimastrategien?
- Har Klima-, Energi- og Bygningsministeriet sikret, at Danmark får reduceret sin CO<sub>2</sub>-udledning med 21 %?

### UNDERSØGELSENS HOVEDKONKLUSION

Miljøministeriet har efterlevet klimastrategiens målsætning om, at reduktionen af CO<sub>2</sub>-udledningen i perioden 2008-2012 skulle ske med færrest mulige samfundsøkonomiske omkostninger, da ministeriet i 2007 fastlagde, hvordan reduktionsforpligtelsen skulle fordeles mellem de 3 virkemidler. Ud fra den forventede kvote- og kreditpris lagde ministeriet således op til, at staten skulle købe så mange klimakreditter som muligt inden for EU's kreditloft, og at kun nationale reduktionstiltag, der var billigere end kvoteprisen, skulle iværksættes. Resten af reduktionsforpligtelsen blev pålagt virksomhederne i de kvotebelagte sektorer.

Ifølge Klima-, Energi- og Bygningsministeriets foreløbige opgørelser af CO<sub>2</sub>-udledningen for perioden 2008-2012 vil Danmark overopfylde Kyoto-målsætningen og reducere udledningen med 21,5 %. Desuden viser de foreløbige opgørelser, at den reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen, der har fundet sted i perioden, stort set følger ministeriets planlagte, omkostningseffektive fordeling mellem de 3 virkemidler.

Det danske fokus på at nå Kyoto-målsætningen for perioden 2008-2012 på den samfundsøkonomisk billigste måde har betydet, at Danmark kun i begrænset omfang har iværksat nationale reduktionstiltag, som kunne skabe grundlag for langsigtede CO<sub>2</sub>-reduktioner i Danmark. Denne tendens er blevet forstærket af den økonomiske krise, som har medført, at kvoteprisen har været lavere end forventet og derfor kun i meget begrænset omfang har tilskyndet virksomhederne til at investere i CO<sub>2</sub>-begrænsende tiltag. Det er derfor Rigsrevisionens opfattelse, at Danmark i kommende strategier i højere grad bør satse på at igangsætte langsigtede CO<sub>2</sub>-begrænsende tiltag, hvis Danmark skal indfri den meget ambitiøse målsætning om at udfase fossile brændstoffer i 2050.

Rigsrevisionen finder, at Klima-, Energi- og Bygningsministeriet bør opgøre den danske stats samlede omkostninger ved at opfylde Kyoto-målsætningen, ligesom ministeriet inden for mulighedernes rammer bør opgøre effekten af de nationale reduktionstiltag. Derved kan ministeriet sikre Folketinget det bedste mulige grundlag, når strategier for fremtidige reduktioner i CO<sub>2</sub>-udledningen skal fastlægges.

Hovedkonklusionen er baseret på følgende delkonklusioner:

*Har Miljøministeriet sikret, at fordelingen af CO<sub>2</sub>-reduktionsforpligtelsen sker i overensstemmelse med klimastrategien?*

Miljøministeriet fordelte reduktionsforpligtelsen mellem de 3 virkemidler i overensstemmelse med princippet i den danske klimastrategi om at udnytte kreditloftet for statens køb af klimakreditter og derefter kun at investere i nationale CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer, hvis det var billigere end at købe kvoter. Dette indebar, at 27 % af reduktionen skulle ske ved køb af klimakreditter, 30 % ved nationale reduktionstiltag, herunder CO<sub>2</sub>-optag i skove og jorde, og de resterende 43 % ved reduktion i de kvotebelagte sektorer.

*Har Klima-, Energi- og Bygningsministeriet sikret, at Danmark får reduceret sin CO<sub>2</sub>-udledning med 21 %?*

Danmarks samlede udledning af CO<sub>2</sub> lå i 2008 og 2010 over det gennemsnitlige årlige udledningsloft, men Energistyrelsens fremskrivninger viser, at udledningen i 2011 og 2012 falder, og at Danmark ved periodens udløb vil overopfylde Kyoto-målsætningen med 0,4 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. I så fald vil Danmark reducere udledningen med 21,5 % i forhold til udledningen i 1990.

Den økonomiske krise har medført, at udledningen har været betydeligt lavere end forventet. Derfor har virksomhedernes efterspørgsel efter kvoter – og dermed også kvoteprisen – været lavere end forudsat. Konsekvensen er, at virksomhederne ikke, i det omfang det var forventet, er blevet tilskyndet til at foretage langsigtede CO<sub>2</sub>-begrænsende investeringer.

## II. Indledning

### A. Baggrund

FN's klimakonvention indeholder flere vejledende principper, bl.a. at industrilandene bør tage et særligt ansvar, og at indsatserne bør være omkostningseffektive.

195 lande har underskrevet klimakonventionen.

**Reduktionsforpligtelsen** betegner forskellen mellem den forventede gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-udledning pr. år i Kyoto-perioden (67,8 mio. tons CO<sub>2</sub>) og udledningsloftet (54,8 mio. tons CO<sub>2</sub>). Mens det danske udledningsloft for perioden 2008-2012 er godkendt af FN og som udgangspunkt ligger fast, er den forventede CO<sub>2</sub>-udledning pr. år behæftet med usikkerhed. Om udledningsloftet er overholdt, afgøres af FN i 2015 på grundlag af de endelige opgørelser for perioden 2008-2012.

6. FN har siden 1990'erne i flere undersøgelser sandsynliggjort, at jordens gennemsnitstemperatur stiger på grund af menneskeskabte drivhusgasudledninger. Får vi ikke stabiliseret de menneskeskabte udledninger, kan det påvirke klimasystemet negativt på en sådan måde, at det ikke kan genoprettes. På FN's konference i 1992 vedtog medlemslandene derfor klimakonventionen, der skal bidrage til at stabilisere atmosfærens indhold af CO<sub>2</sub> på et niveau, der forhindrer ødelæggende menneskeskabte klimaforandringer.

Kyoto-protokollen omfatter udledningen fra 6 drivhusgasser, hvoraf CO<sub>2</sub> står for langt hovedparten af udledningen. I opgørelserne over CO<sub>2</sub>-udledningen indgår alle 6 drivhusgasser, idet virkningen af de øvrige 5 bliver omregnet, så de har samme drivhuseffekt som CO<sub>2</sub>. For nemheds skyld omtales drivhusgasserne i denne beretning dog som CO<sub>2</sub>.

#### Danmarks Kyoto-målsætning

7. FN's medlemslande vedtog i 1997 i Kyoto en protokol til klimakonventionen med forpligtende reduktionsmål. Med Kyoto-protokollen forpligter de industrialiserede lande, som har ratificeret protokollen, sig kollektivt til at nedbringe deres CO<sub>2</sub>-udledning i perioden 2008-2012.

EU's samlede reduktionsforpligtelse er 8 % set i forhold til udledningen i 1990. I 1998 indgik EU en byrdefordelingsaftale på baggrund af medlemslandenes CO<sub>2</sub>-udledning, reduktionsmuligheder og økonomiske udviklingsniveau. I henhold til aftalen har Danmark forpligtet sig til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 21 %. Dette er en af de største forpligtelser i EU, hvilket afspejler Danmarks relativt høje økonomiske udviklingsniveau og relativt høje udledning af CO<sub>2</sub>.

8. Hvis FN's Kyoto-regnskab viser, at Danmark ikke har opfyldt sin forpligtelse, risikerer Danmark, at FN forøger Danmarks fremtidige reduktionsforpligtelse. Det kan således få både miljømæssige og økonomiske konsekvenser, hvis FN vurderer, at Danmark ikke har nået reduktionsforpligtelsen.

#### Fastsættelsen af udledningsloftet og reduktionsforpligtelsen

9. Miljøministeriet beregnede i 2007 CO<sub>2</sub>-udledningen i 1990 til 69,3 mio. tons CO<sub>2</sub>, og med en reduktion på 21 % svarede det til, at Danmark maksimalt måtte udlede 54,8 mio. tons CO<sub>2</sub> i gennemsnit pr. år i perioden 2008-2012 (det såkaldte udledningsloft).

Miljøministeriets fremskrivninger viste en forventet årlig udledning på 67,8 mio. tons CO<sub>2</sub> i perioden 2008-2012, og reduktionsforpligtelsen blev dermed fastsat til en gennemsnitlig reduktion på 13 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år i perioden 2008-2012.

10. I basisåret 1990 udledte Danmark relativt lidt CO<sub>2</sub> sammenlignet med den gennemsnitlige udledning pr. år. Derfor opfattede Danmark den reduktionsforpligtelse, Danmark blev pålagt via byrdefordelingsaftalen i EU, som uforholdsmæssig stor. Den danske regering anmodede således i 1998 EU om at kompensere for Danmarks særlige situation med 5 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år, svarende til forskellen mellem den lave udledning i 1990 og udledningen i et gennemsnitsår.

EU imødekom kun delvist Danmarks ønske og besluttede i december 2010 at nedsætte Danmarks reduktionsforpligtelse med 5 mio. tons CO<sub>2</sub> for hele perioden, svarende til 1 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.

### 3 slags virkemidler

11. Medlemslandene kan ifølge Kyoto-protokollen bruge følgende virkemidler, når de skal reducere CO<sub>2</sub>-udledningen:

- statens køb af klimakreditter
- reduktionstiltag i de ikke-kvotebelagte sektorer
- reduktioner via kvotehandel i de kvotebelagte sektorer.

12. Det første virkemiddel er statens køb af klimakreditter. Kreditterne opnås ved at gennemføre CO<sub>2</sub>-reducerende klimaprojekter, og den CO<sub>2</sub>-reducerende effekt bliver efterfølgende vekslet til kreditter for det land, som gennemfører projektet. Hvis projektet gennemføres i udviklingslande, der ikke har nogle reduktionsforpligtelser under Kyoto-protokollen, er der tale om et såkaldt CDM-projekt (Clean Development Mechanism). Hvis der er tale om projekter i et andet industriland, der selv har en reduktionsforpligtelse, omtales projektet som et JI-projekt (Joint Implementation). Idéen med klimakreditterne er, at det ikke betyder noget for den samlede mængde CO<sub>2</sub> i atmosfæren, hvor indsatsen for at reducere udledningen foregår.

Ifølge Kyoto-protokollens supplementaritetsprincip må køb af klimakreditter kun udgøre et supplement til de nationale reduktionstiltag. EU beregner derfor lofter for, hvor mange kreditter staten og virksomhederne i det enkelte medlemsland højst må købe. Derudover må medlemslandene ikke finansiere kreditterne med midler, de har afsat til udviklingsbistand.

Før projekterne igangsættes, vurderer FN, om projekterne er additionelle (dvs. bidrager med en CO<sub>2</sub>-reduktion, der ikke ellers ville have fundet sted), bæredygtige (dvs. leverer et varigt bidrag til værtslandets bæredygtige udvikling) og bidrager til teknologioverførsel i værtslandet.

Når projektet er gennemført, udsteder FN klimakreditter, der svarer til den CO<sub>2</sub>-reduktion, projektet ifølge FN har medført. Udstedelsen af kreditter sker på baggrund af en skriftlig garanti fra en uafhængig tredjepart for, hvor meget det pågældende projekt eller den pågældende virksomhed har reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen.

13. Som led i den danske klimastrategi skulle den danske stats køb af klimakreditter medvirke til at udvikle bæredygtige projekter i Østeuropa og udviklingslandene. For at sikre bæredygtighed og overførsel af dansk teknologi valgte Miljøministeriet derfor at udvikle sine egne klimaprojekter i samarbejde med lokale projektejere i stedet for at købe kreditter gennem markedshandlere. Danmark har herigennem deltaget i udviklingen af ca. 80 projekter i 15 lande i Asien, Afrika og Østeuropa.

En klimakredit er et bevis for retten til at udlede 1 ton CO<sub>2</sub> i en nærmere angiven periode.



14. Det andet virkemiddel er reduktionstiltag i de ikke-kvotebelagte sektorer. Reduktionstiltagene omfatter den reduktion af CO<sub>2</sub>, der sker, når der fx plantes skov. Derudover omfatter de nationale reduktionstiltag fx regulering, afgifter og tilskud til diverse CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer i de sektorer, der ikke er kvotebelagte, jf. boks 1.

#### BOKS 1. EKSEMPLER PÅ REDUKTIONSTILTAG I DE IKKE-KVOTEBELAGTE SEKTORER

Staten kan fremme reduktionen af CO<sub>2</sub> i de ikke-kvotebelagte sektorer ved at indføre forskellige afgifter eller give tilskud til forskellige ordninger, som tilskynder forbrugere, virksomheder eller landmænd til at udlede mindre CO<sub>2</sub>. Eksempler på sådanne tiltag kan være:

- at staten tilskynder forbrugerne til at udskifte oliefyret med varmepumper, som udleder mindre CO<sub>2</sub>, fx ved at give tilskud til køb af varmepumper, iværksætte oplysningskampagner og indføre mærkning på effektive pumper
- at staten ved hjælp af afgifter på plastaffald tilskynder til, at lossepladser og forbrændingsanlæg i højere grad genanvender plastaffald.

15. Det tredje virkemiddel er reduktioner i de kvotebelagte sektorer inden for kvotehandelsystemet, jf. boks 2.

En CO<sub>2</sub>-kvote er et bevis for retten til at udlede 1 ton CO<sub>2</sub> i en nærmere angiven periode.

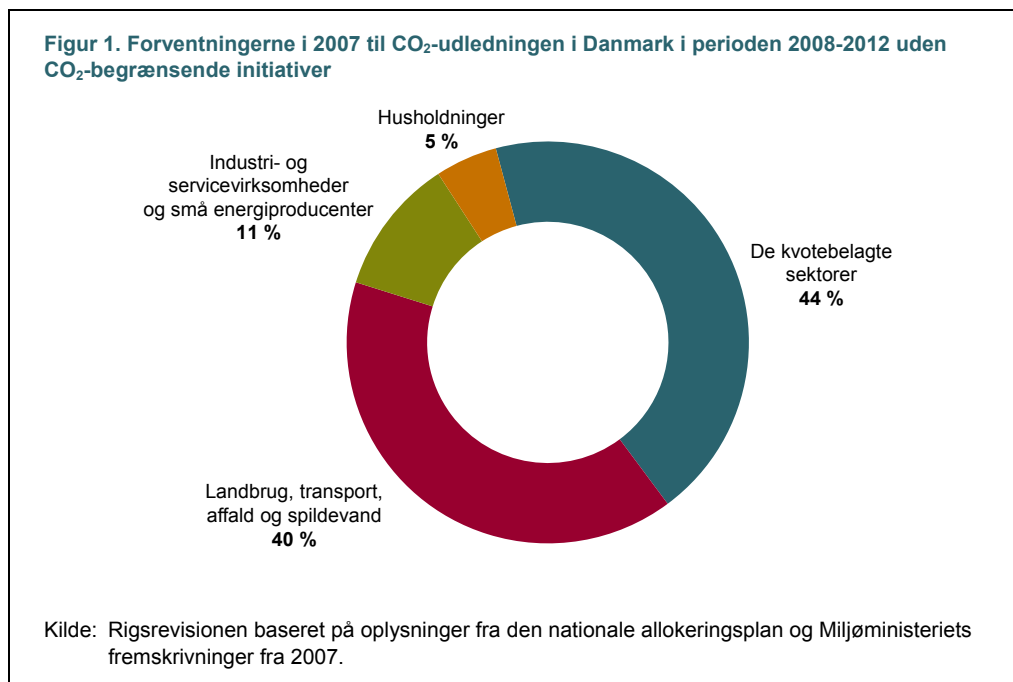
#### BOKS 2. EU'S KVOTEHANDELSSYSTEM

Formålet med kvotehandelsystemet er at fremme, at reduktioner af drivhusgasudledninger sker på en omkostningseffektiv måde. Reduktionen ligger i, at hvert medlemsland tildeler virksomhederne i de kvotebelagte sektorer et antal CO<sub>2</sub>-kvoter, der svarer til en mindre udledning end deres forventede udledning.

Hvis virksomhederne udleder mere CO<sub>2</sub>, end deres kvoter tillader, må de enten købe CO<sub>2</sub>-kvoter af virksomheder, der har kvoter tilovers, eller investere i CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer.

Prisen på en CO<sub>2</sub>-kvote bestemmes af udbud og efterspørgsel i kvotehandelsystemet. Er efterspørgslen større end udbuddet, er kvoteprisen høj. Er efterspørgslen mindre end udbuddet, er kvoteprisen lav. For at systemet kan bidrage til langsigtede CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer, skal kvoteprisen været tilstrækkelig høj til, at det kan betale sig for virksomheden at investere i CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer i stedet for at købe kvoter.

Figur 1 viser Miljøministeriets forventninger i 2007 til CO<sub>2</sub>-udledningen i Danmark i perioden 2008-2012, hvis der ikke blev iværksat initiativer til at reducere udledningen.



Figur 1 viser, at Miljøministeriet i 2007 forventede, at udledningen fra de kvotebelagte sektorer i perioden 2008-2012 ville udgøre 44 % af den samlede udledning. Landbrug, transport, affald og spildevand, som ikke er omfattet af EU's kvotehandelssystem i perioden 2008-2012, forventedes at stå for 40 % af udledningen. Derudover forventedes industri- og servicevirksomheder og små energiproducenter samt husholdninger, der også ligger uden for kvotehandelssystemet, at stå for henholdsvis 11 % og 5 % af udledningen.

16. I den nuværende periode har der været et vist spillerum for medlemslandene, når de skulle tildele kvoter. Inden for kvotedirektivets rammer har medlemslandene selv kunnet fastlægge, hvor mange gratis kvoter de skulle tildele virksomhederne. Danmark og næsten alle øvrige EU-lande har i denne periode valgt at tildele alle kvoterne gratis.

I den kommende periode vil EU centralisere kvotehandelssystemet med ét samlet kvoteloft for alle kvotevirksomheder i EU, så det fremover er EU, der fastsætter kvoteloftet og tildeler gratis kvoter til medlemslandenes virksomheder. EU forventer, at halvdelen af kvoterne vil være gratis, og at halvdelen vil blive solgt på auktion.

17. I Danmark er det kvoteloven (loven om CO<sub>2</sub>-kvoter), der fastlægger, hvilke danske virksomheder der er omfattet af kvotehandelssystemet, jf. boks 3.

### BOKS 3. KVOTEBELAGTE VIRKSOMHEDER

Kvoteloven gælder for følgende typer af virksomheder:

- energiproducerende virksomheder over en vis størrelse
- koksværker og raffinaderier, der forarbejder råolie og kul til anvendelige produkter som fx benzin og dieselolie
- virksomheder over en vis størrelse, der fremstiller cement, glas, metal og keramik (tegl)
- papir- og papvirksomheder over en vis størrelse.

Loven indebærer, at en virksomhed, der er omfattet af loven, kun må udlede CO<sub>2</sub>, hvis virksomheden har fået tilladelse fra Energistyrelsen.

De kvotebelagte virksomheder skal årligt have en uvildig og godkendt verifikator til at gennemgå deres registrering af CO<sub>2</sub>-udledningen. Verifikatoren er en virksomhed, som er godkendt af et dansk eller europæisk akkrediteringsorgan til at verificere CO<sub>2</sub>-udledningen. Virksomheden skal have anmeldt sig som verifikator hos Energistyrelsen.

18. De 3 virkemidler bidrager i forskellig grad til langsigtede reduktioner af CO<sub>2</sub>-udledningen i Danmark. Mens reduktionstiltag i de ikke-kvotebelagte sektorer begrænser CO<sub>2</sub>-udledningen i Danmark, begrænser køb af klimakreditter CO<sub>2</sub>-udledningen i udviklingslande (ved CDM-projekter) og andre industrilande (ved JI-projekter). Reduktioner ved hjælp af kvotehandelssystemet kan både afspejle reduktioner i Danmark, hvis en dansk virksomhed køber kvoterne fra en anden dansk virksomhed, og reduktioner i udlandet, hvis den danske virksomhed køber kvoter fra en udenlandsk virksomhed.

19. Miljøministeriet udarbejdede i 2007 den såkaldte nationale allokeringsplan, der beskrev, hvordan Danmark ville opfylde reduktionsforpligtelsen i perioden 2008-2012 i henhold til Kyoto-protokollen og EU's byrdefordelingsaftale. Planen, herunder kvotetildelingen til de kvotebelagte virksomheder i Danmark, blev godkendt af EU. Tildelingen af kvoter til danske virksomheder kan kun ændres af EU, ligesom det kun er EU, der kan beslutte at justere antallet af kvoter i systemet. Danmark har imidlertid mulighed for at ændre på fordelingen mellem de 2 øvrige virkemidler: statens køb af klimakreditter og reduktionstiltag i de ikke-kvotebelagte sektorer.

### Klimamålsætninger efter 2012

20. FN er ikke nået til enighed om en ny forpligtelsesperiode efter Kyoto-protokollens udløb i 2012, og der foreligger derfor ingen forpligtende reduktionsmål fra FN.

21. EU opstillede dog i 2008 et bindende mål om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 9,5 % i hele EU i perioden 2013-2020 for de ikke-kvotebelagte sektorer. I den forbindelse indgik medlemslandene en byrdefordelingsaftale, hvor Danmark forpligtede sig til at reducere udledningen med 20 % i 2020 i forhold til udledningen i 2005. Samtidig opstillede EU som målsætning at reducere udledningen i de kvotebelagte sektorer med 21 % i perioden 2013-2020. Endelig har EU en hensigtserklæring om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 80-95 % i 2050 i forhold til udledningen i 1990.

22. Ud over de forpligtende reduktionsmål har den danske regering en hensigtserklæring om at udfase fossile brændstoffer og dermed overgå til vedvarende energi i 2050. For at nå denne målsætning har regeringen opstillet et delmål om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 40 % i 2020 i forhold til udledningen i 1990.

Målsætningerne om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen understøttes af målsætninger i Danmark og EU om at øge andelen af vedvarende energi, nedbringe energiforbruget og øge energi-effektiviteten.

### **Ansvarlige ministerier**

23. Miljøministeriet varetog de opgaver, der var knyttet til at opfylde Kyoto-målsætningen, indtil Klima-, Energi- og Bygningsministeriet overtog området i november 2007. Det var således Miljøministeriet, der i samarbejde med Finansministeriet og 3 andre ministerier (Skatteministeriet, Udenrigsministeriet og Økonomi- og Erhvervsministeriet) fastlagde, hvordan Danmark skulle fordele reduktionsforpligtelsen mellem de 3 virkemidler.

Siden da har Klima-, Energi- og Bygningsministeriet været ansvarlig for at koordinere den samlede indsats for at sikre, at Danmark lever op til sin reduktionsforpligtelse. Det er således Klima-, Energi- og Bygningsministeriet, der overvåger udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen og om nødvendigt justerer indsatsen, primært via køb af kreditter fra klimaprojekter i udlandet. Derudover er ministeriet ansvarlig for at koordinere gennemførelsen af de nationale reduktionstiltag, ligesom ministeriet indtil august 2012 var ansvarlig for at administrere CO<sub>2</sub>-kvote-registeret.

### **Udgifter**

24. Udgifterne forbundet med at opfylde Danmarks reduktionsforpligtelse i forhold til de internationale klimaforpligtelser figurerer kun delvist på finansloven, og der findes ikke en opgørelse over de samlede udgifter.

Klima-, Energi- og Bygningsministeriet forventer primo september 2012, at der vil blive anvendt i alt ca. 1,4 mia. kr. til køb af klimakreditter til brug for reduktionen af udledningen i perioden 2008-2012. Udgifterne er bevilget på finansloven i perioden 2003-2012. Derudover har der været udgifter til at forberede og udvikle CDM-projekter fra Udenrigsministeriets bevilling.

Udgifterne til de nationale reduktionstiltag fremgår enten direkte af finansloven eller indirekte i forbindelse med Miljøministeriets og Klima-, Energi- og Bygningsministeriets generelle bevillinger. Der er ikke gjort forsøg på at opgøre de kvotebelagte virksomheders udgifter til køb af kvoter og klimakreditter eller CO<sub>2</sub>-begrænsende investeringer.

## **B. Formål, afgrænsning og metode**

### **Formål**

25. Formålet med undersøgelsen er at undersøge Miljøministeriets og Klima-, Energi- og Bygningsministeriets indsats for at sikre, at Danmark når sin Kyoto-målsætning i overensstemmelse med den danske klimastrategi. Det har Rigsrevisionen undersøgt ved at besvare følgende spørgsmål:

- Har Miljøministeriet sikret, at fordelingen af CO<sub>2</sub>-reduktionsforpligtelsen sker i overensstemmelse med klimastrategien?
- Har Klima-, Energi- og Bygningsministeriet sikret, at Danmark får reduceret sin CO<sub>2</sub>-udledning med 21 %?

Statsrevisorernes beretning nr. 9/2011 om administrationen af CO<sub>2</sub>-kvoteregisteret viste, at Miljøministeriets og Klima-, Energi- og Bygningsministeriets administration af kvoteregisteret i perioden 2005-2009 var utilfredsstillende. Desuden viste undersøgelsen, at Energistyrelsens praksis havde tiltrukket momssvindlere og haft konsekvenser for omfanget af momskarruselsvindel i andre EU-lande.

### Afgrænsning

26. Vores undersøgelse af, om Danmark opfylder Kyoto-målsætningen, vedrører Kyoto-protokollens forpligtende periode (2008-2012). Undersøgelsen af, om Miljøministeriet har efterlevet klimastrategien, vedrører desuden 2007, hvor ministeriet fastlagde grundlaget for fordelingen af reduktionsforpligtelsen.

Resultaterne vedrørende opfyldelsen af Kyoto-målsætningen giver et øjebliksbillede medio 2012, der er baseret på de seneste opgørelser af CO<sub>2</sub>-udledningen. Status for Danmarks opfyldelse af Kyoto-målsætningen vil derfor ændre sig i takt med nye opgørelser.

27. Undersøgelsen handler ikke om CO<sub>2</sub>-kvoteregisteret, idet Rigsrevisionen afgav en beretning om registeret i marts 2012.

28. Undersøgelsen omfatter heller ikke klimaprojekternes additionalitet, bæredygtighed og bidrag til teknologioverførsel, idet vi henholder os til, at FN har godkendt projekterne. Endelig handler undersøgelsen ikke om kommunernes klimaindsats og Grønlands Kyoto-forpligtelse.

### Metode

29. Undersøgelsen bygger på brevveksling og interviews med Klima-, Energi- og Bygningsministeriet, Finansministeriet og Udenrigsministeriet. Desuden har vi gennemgået dokumenter om regelgrundlaget for Danmarks reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen og baggrundsdokumenter, der beskriver grundlaget for fordelingen af reduktionsforpligtelsen. Vi har også gennemgået ministeriernes fremskrivninger og beregningsforudsætninger.

30. Beretningen har i udkast været forelagt Klima-, Energi-, og Bygningsministeriet, som også er blevet bedt om at indhente Miljøministeriets eventuelle bemærkninger. Desuden har relevante uddrag af beretningen været forelagt Finansministeriet og Udenrigsministeriet. Vi har i videst muligt omfang indarbejdet ministeriernes bemærkninger.

31. Bilag 1 indeholder en ordliste, der forklarer udvalgte ord og begreber.

### III. Miljøministeriets efterlevelse af klimastrategien

Miljøministeriet fordelte reduktionsforpligtelsen mellem de 3 virkemidler i overensstemmelse med princippet i den danske klimastrategi om at udnytte kreditloftet for statens køb af klimakreditter og derefter kun at investere i nationale CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer, hvis det var billigere end at købe kvoter. Dette indebærer, at 27 % af reduktionen skulle ske ved køb af klimakreditter, 30 % ved nationale reduktionstiltag, herunder CO<sub>2</sub>-optag i skove og jorde, og de resterende 43 % ved reduktion i de kvotebelagte sektorer.

#### A. Grundlaget for fordelingen af reduktionsforpligtelsen

32. Rigsrevisionens undersøgelse af grundlaget for fordelingen af reduktionsforpligtelsen har vist følgende:

- Den danske klimastrategi fastlagde, at den danske Kyoto-målsætning skulle nås på den samfundsøkonomisk billigste måde. Det indebærer, at Danmark skulle udnytte kreditloftet for statens køb af klimakreditter, og at fordelingen af reduktionsforpligtelsen mellem nationale reduktionstiltag og reduktioner i de kvotebelagte sektorer skulle foregå ved, at de nationale reduktionstiltag kun blev igangsat, hvis beregninger viste, at de var billigere end pejlemærket.
- Til brug for fordelingen af reduktionsforpligtelsen fastsatte Miljøministeriet derfor et pejlemærke, der skulle være bestemmende for, hvilke nationale reduktionstiltag der skulle iværksættes. Pejlemærket blev i 2007 fastsat til 180 kr. pr. ton CO<sub>2</sub> for perioden 2008-2012 og var beregnet ud fra den forventede kvotepris.

#### Den danske klimastrategi

33. Den danske klimastrategi – "En omkostningseffektiv klimastrategi" – fra 2003 fastlægger principperne for Danmarks indsats for at opfylde Kyoto-målsætningen. Ifølge strategien skulle Danmark fordele sin reduktionsforpligtelse mellem de 3 virkemidler på den samfundsøkonomisk billigste måde. Strategien bygger på en sammenligning af de forventede samfundsmæssige omkostninger ved at gennemføre reduktionsforpligtelsen ved henholdsvis nationale reduktionstiltag og køb af klimakreditter og kvoter. I klimastrategien skelnes der ikke mellem prisen for en kvote og en klimakredit, fordi der er tale om udledningstilladelser, der begge giver ret til udledning af 1 ton CO<sub>2</sub>. Da kvoter og klimakreditter kan substitueres med hinanden, vil prisen for kvoter og klimakreditter ifølge strategien følge hinanden på markedet. Prisen for de nationale reduktionstiltag bliver således sammenlignet med en forventet kvote- og kreditpris for perioden 2008-2012.

Ifølge beregningerne i strategien var omkostningerne for det danske samfund ved en strategi, der alene var baseret på indenlandske reduktionstiltag, 3 gange højere end en strategi, der i videst muligt omfang baserede sig på køb af klimakreditter og kvoter.

Ifølge strategien skulle Danmark derfor fordele sin reduktionsforpligtelse mellem nationale reduktionstiltag, køb af klimakreditter og reduktioner i de kvotebelagte sektorer på en måde, så der kun blev igangsat nationale reduktionstiltag, hvor beregninger viste, at det var billigere end den forventede kvotepris.

34. Klimastrategien er tiltrådt af Folketinget i marts 2003.

#### **Fastsættelsen af pejlemærket**

35. Til at vurdere, hvilke nationale reduktionstiltag der skulle iværksættes, fastsatte Miljøministeriet et pejlemærke på 180 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>. Hensigten med pejlemærket var at gøre prisen for de nationale reduktionstiltag sammenlignelig med kvoteprisen. Pejlemærket tog udgangspunkt i den forventede kvotepris på 150 kr. og blev beregnet i overensstemmelse med Finansministeriets vejledning.

#### **B. Fordelingen af reduktionsforpligtelsen på de 3 virkemidler**

36. Rigsrevisionens undersøgelse af fordelingen af reduktionsforpligtelsen på de 3 virkemidler har vist følgende:

- Miljøministeriets første skridt i fordelingen af reduktionsforpligtelsen var at lade staten købe så mange klimakreditter som muligt inden for det kreditloft, EU havde fastlagt. Det indebar, at Danmark skulle gennemføre klimaprojekter i udviklingslandene og Østeuropa og derigennem hjemtage 3,2 mio. kreditter pr. år, svarende til 27 % af reduktionsforpligtelsen. Derudover kalkulerede Miljøministeriet med en reserve på 1 mio. kreditter pr. år, som skulle anvendes, hvis Danmark ikke modtog sin basisårskompensation.
- Dernæst besluttede Miljøministeriet, at reduktioner på i alt 2,3 mio. tons CO<sub>2</sub> skulle ske via forøget optag af CO<sub>2</sub> i skove og jorde og 1,3 mio. tons CO<sub>2</sub> ved nationale reduktionstiltag. Reduktionspotentialet på 1,3 mio. tons CO<sub>2</sub> var baseret på 7 nationale reduktionstiltag, som ifølge ministeriets beregninger alle var billigere end pejlemærket. Samlet fordelte ministeriet 30 % af reduktionsforpligtelsen til optag af CO<sub>2</sub> i skove og jorde og nationale reduktionstiltag.
- Ved beregningen af de samfundsøkonomiske omkostninger af de nationale reduktionstiltag fulgte Miljøministeriet Finansministeriets vejledning og brugte en rentesats, der var højere end rentesatsen i andre lande. Det betød, at de nationale reduktionstiltag i Danmark fremstod som mindre rentable.
- Den resterende reduktionsforpligtelse på 5,2 mio. tons CO<sub>2</sub>, svarende til 43 % af reduktionsforpligtelsen, blev pålagt de kvotebelagte virksomheder.

#### **Statens køb af klimakreditter**

37. Ifølge Kyoto-protokollens supplementaritetsprincip må køb af klimakreditter kun udgøre et supplement til nationale reduktionstiltag. Dette betyder, at den hjemlige indsats skal udgøre en væsentlig del af den samlede CO<sub>2</sub>-reduktion. Hvor stor denne andel skal være, præciserer FN's regler dog ikke nærmere. EU udarbejdede derfor i 2006 retningslinjer for, hvordan medlemslandene skulle beregne, hvor stor en andel kreditterne må udgøre af den samlede reduktion. I Danmarks tilfælde svarer det til et årligt kreditloft på 4,2 mio. kreditter for statens køb af klimakreditter.

38. Miljøministeriets analyser i forbindelse med klimastrategien viste, at klimakreditter ville være billigere end hovedparten af de nationale tiltag. Det blev derfor besluttet, at staten skulle udnytte rammerne for EU's fortolkning af Kyoto-protokollens bestemmelse om supplementaritet fuldt ud og købe 3,2 mio. kreditter pr. år samt afsætte 1 mio. kreditter pr. år til risikodækning ved eventuelt manglende kompensation for, at CO<sub>2</sub>-udledningen i basisåret var relativt lav.

#### Reduktionen i de ikke-kvotebelagte sektorer

39. De ikke-kvotebelagte sektorer omfatter landbrug, transport, affald, spildevand, husholdninger, industri- og servicevirksomheder og små energiproducenter. Hertil kommer CO<sub>2</sub>-optaget i skove og jorde, fx CO<sub>2</sub>-optaget fra nye skovarealer.

40. Miljøministeriets analyser viste, at CO<sub>2</sub>-optaget fra skovrejsning mv. ville reducere udledningen med 2,3 mio. tons CO<sub>2</sub>. Udgifterne forbundet hermed var 60-100 mio. kr. og dermed væsentligt billigere end den forventede udgift på 1,7 mia. kr., hvis reduktionen skulle ske ved statens køb af klimakreditter.

41. Ud over den reduktion, der kunne opnås ved CO<sub>2</sub>-optag i skove og jorde, identificerede Miljøministeriet i 2007 et reduktionspotentiale på i alt 1,3 mio. tons CO<sub>2</sub> ved iværksættelse af nationale reduktionstiltag.

42. Reduktionspotentialet var baseret på 7 reduktionstiltag, hvis samfundsøkonomiske omkostninger alle lå under pejlemærket. Undersøgelsen har vist, at Miljøministeriet, da ministeriet beregnede de samfundsøkonomiske omkostninger, fulgte Finansministeriets anbefalinger og vejledning fra 1999 om samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger. Bl.a. anvendte Miljøministeriet i overensstemmelse med Finansministeriets vejledning en kalkulationsrente på 6 %.

Den danske kalkulationsrente var imidlertid langt højere end den anvendte rente i sammenlignelige lande. Den danske kalkulationsrente var også højere end den rentesats, som De Økonomiske Råd anvendte (3 %), og EU's anbefaling (3,5 %). Konsekvensen heraf var, at de nationale reduktionstiltag i Danmark fremstod som mindre rentable.

43. Finansministeriet nedjusterede i 2011 kalkulationsrenten til 5 % og har desuden oplyst, at der er nedsat en arbejdsgruppe, som har til opgave at opdatere vejledningen, herunder fastsætte en ny kalkulationsrente. I den forbindelse forventes kalkulationsrenten at blive nedsat yderligere.

#### Reduktionen i de kvotebelagte sektorer

44. Miljøministeriet placerede den resterende reduktionsforpligtelse på 5,2 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år i de kvotebelagte sektorer, da reduktionerne i kvotehandelsystemet ville være billigere at gennemføre end de resterende nationale tiltag, der alle lå over pejlemærket.

45. Miljøministeriet valgte at tildele de kvotebelagte virksomheder 23,9 mio. gratis kvoter pr. år. Med en forventet udledning på 29,7 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år svarer det til gennemsnitligt 80 % af virksomhedernes forventede udledning pr. år i perioden 2008-2012. Kvoteloven fastlagde kriterierne for tildeling af kvoter til de kvotebelagte virksomheder, og i alt 374 danske virksomheder blev i 2007 omfattet af kvotehandelsystemet.

46. Ifølge EU's kvotedirektiv skal staten tildele virksomhederne kvoterne ud fra hensynet til konkurrenceevne og reduktionspotentiale. Miljøministeriet tildelte på den baggrund gratis kvoter svarende til 57 % af udledningen til elsektoren, mens de øvrige virksomheder fik tildelt gratis kvoter svarende til 87 % eller 98 % af udledningen, afhængigt af virksomhedstype.

Der er behov for at anvende en **kalkulationsrente** ved beregning af de samfundsøkonomiske konsekvenser, hvis et tiltags fordele og ulemper fordeler sig over en årrække. Omkostningerne til tiltagene skal tilbagediskonteres med en kalkulationsrente, som tager udgangspunkt i, hvilket afkast de investerede midler ville have, hvis de i stedet blev brugt til forbrug eller alternative investeringer. Jo højere kalkulationsrenten er, jo mindre bliver nutidsværdien af de fremtidige omkostninger og gevinster, og investeringerne bliver derfor mindre rentable.



## IV. Danmarks opfyldelse af Kyoto-målsætningen

Danmarks samlede udledning af CO<sub>2</sub> lå i 2008 og 2010 over det gennemsnitlige årlige udledningsloft, men Energistyrelsens fremskrivninger viser, at udledningen i 2011 og 2012 falder, og at Danmark ved periodens udløb vil overopfylde Kyoto-målsætningen med 0,4 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. I så fald vil Danmark reducere udledningen med 21,5 % i forhold til udledningen i 1990.

Den økonomiske krise har medført, at udledningen har været betydeligt lavere end forventet. Derfor har virksomhedernes efterspørgsel efter kvoter – og dermed også kvoteprisen – været lavere end forudsat. Konsekvensen er, at virksomhederne ikke, i det omfang det var forventet, er blevet tilskyndet til at foretage langsigtede CO<sub>2</sub>-begrænsende investeringer.

### A. Opfyldelsen af Kyoto-målsætningen

47. Rigsrevisionens undersøgelse af, om Danmark opfylder Kyoto-målsætningen, har vist følgende:

- Udledningen var i 2008 og 2010 højere end det gennemsnitlige udledningsloft for perioden 2008-2012, men ifølge Energistyrelsens fremskrivninger vil udledningen i 2011 og 2012 falde, så den for hele perioden bliver 0,4 mio. tons CO<sub>2</sub> mindre end udledningsloftet på 54,8 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.
- Der er dog fortsat usikkerhed om fremskrivningerne og opgørelsesmetoden og dermed risiko for, at FN's endelige opgørelse af Danmarks CO<sub>2</sub>-udledning viser mindre reduktion end forventet. Der er desuden risiko for, at ikke alle de forventede klimaprojekter når at blive gennemført før Kyoto-periodens udløb. I så fald har Danmark 100 dage, efter opgørelsen foreligger, til at købe landekvoter eller klimakreditter.
- Energistyrelsens foreløbige opgørelser viser, at den faktiske fordeling af reduktionsforpligtelsen på de 3 virkemidler stort set svarer til den planlagte fordeling. Således bliver reduktionen i de kvotebelagte sektorer på 42 % mod planlagt 43 %, reduktionen fra de nationale tiltag 33 % mod forventet 30 %, og reduktionen fra de statslige kreditkøb 25 % mod forventet 27 %.

### Den samlede udledning

48. Tabel 1 viser status for Danmarks overholdelse af udledningsloftet og opfyldelsen af Kyoto-målsætningen. Tallene er baseret på verificerede udledninger i perioden 2008-2010 og Energistyrelsens fremskrivninger for 2011 og 2012.

**Tabel 1. Status for Danmarks overholdelse af udledningsloftet baseret på de verificerede udledninger i perioden 2008-2010 og fremskrivninger for 2011 og 2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Gennemsnit
Udledningsloft (+)	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	<b>54,8</b>
Basisårskompensation (+)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	<b>1,0</b>
Udledning (±)	56,7	55,1	55,9	54,9	54,4	<b>55,4</b>
<b>Under- eller overopfyldelse (±/+)</b>	<b>÷0,9</b>	<b>+0,7</b>	<b>÷0,1</b>	<b>+0,9</b>	<b>+1,4</b>	<b>+0,4</b>

Kilde: Rigsrevisionen baseret på Energistyrelsens opgørelser fra september 2012.

Tabel 1 viser, at Danmark i 2008 og 2010 har udledt mere CO<sub>2</sub> end udledningsloftet, men at Energistyrelsen i fremskrivningerne forventer, at Danmark i 2011 og 2012 overopfylder reduktionsmålet og på den måde samlet set overholder udledningsloftet. Dermed forventer Energistyrelsen at overopfylde reduktionsforpligtelsen på 13 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år med gennemsnitligt 0,4 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år for den 5-årige periode, så Danmark samlet for perioden 2008-2012 reducerer sin CO<sub>2</sub>-udledning med 21,5 % i stedet for kravet om 21 %.

49. Om Danmark når reduktionsmålet for perioden 2008-2012, vil imidlertid først blive opgjort og verificeret i 2015, når FN gennemfører den endelige revision af den danske opgørelse af CO<sub>2</sub>-udledningen for perioden, jf. boks 4.

#### BOKS 4. OPGØRELSE AF CO<sub>2</sub>-UDLEDNINGEN

Klimakonventionen og Kyoto-protokollen pålægger hvert land at rapportere om udledningen i en årlig opgørelse baseret på retningslinjer og opgørelsesmetoder vedtaget af FN. De årlige opgørelser revideres af FN's evalueringsteam.

Opgørelsen af udledningen er baseret på forskellige beregningsmetoder. Opgørelsen af udledningen fra energiforbruget, transport, landbrug, affaldsforbrænding og spildevand tager generelt udgangspunkt i aktivitetsdata (fx brændstofforbruget, antallet af biler og antallet af dyr). Disse data multipliceres derefter med FN's estimater for, hvor meget CO<sub>2</sub>-udledning aktiviteten bidrager med. Fx ved Energistyrelsen, hvor meget naturgas, kul, benzin mv. der er forbrugt, og kan – ud fra kendskabet til, hvor meget CO<sub>2</sub> der udledes ved afbrænding af disse fossile brændstoffer – beregne udledningen. På tilsvarende måde beregner Nationalt Center for Miljø og Energi, hvor meget udledning der fx sker fra affaldsdeponering og spildevand, og hvor meget CO<sub>2</sub> der bliver optaget i skove og jorde. En del af disse opgørelser er baseret på modelberegninger.

50. Både FN og Energistyrelsen har peget på, at der er en lang række usikkerheder forbundet med både fremskrivningerne og opgørelserne af CO<sub>2</sub>-udledningen. For det første er fremskrivningerne forbundet med usikkerhed, fordi de er baseret på centrale antagelser om den økonomiske udvikling, den internationale oliepris, kvotepris og dollarkurs, den gennemsnitlige elpris på det nordiske marked samt risikoen for kolde vintre og dermed ændringer i opvarmningsbehovet.

For det andet er der usikkerhed i forbindelse med opgørelsen af CO<sub>2</sub>-optaget i skove og jorde, fordi der fortsat er usikkerhed om opgørelsesmetoden. Den opgjorte CO<sub>2</sub>-udledning kan derfor ifølge Energistyrelsen ændre sig meget, inden det endelige Kyoto-regnskab skal opgøres senest i 2015.

Foruden virksomhedskvoter omfatter kvotehandelssystemet også **landekvoter**, som kan handles mellem staterne i alle lande, der har ratificeret Kyoto-protokollen.

51. Hvis der er tale om en underopfyldelse, har Danmark ifølge FN's regler 100 dage efter færdiggørelsen af FN's revision til at opfylde reduktionsforpligtelsen. Det kan ske ved, at staten køber landekvoter, CDM-/JI-kreditter eller kreditter fra CO<sub>2</sub>-optag i skove og jorde.

Hvis Danmark efter de 100 dage fortsat ikke lever op til reduktionsforpligtelsen, skal Danmark – ud over reduktionsforpligtelsen for næste periode – reducere CO<sub>2</sub>-udledningen svarende til 30 % af differencen mellem udledningen og reduktionsforpligtelsen i Kyoto-perioden.

#### Fordeling af reduktionsforpligtelsen

52. Undersøgelsen har vist, at Energistyrelsen forventer, at den faktiske fordeling af reduktionsforpligtelsen stort set svarer til den omkostningseffektive fordeling, som Miljøministeriet planlagde i 2007.

53. Tabel 2 viser den planlagte reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen i allokeringsplanen fra 2007 og målopfyldelsen ifølge Energistyrelsens seneste fremskrivning fordelt på områder.

**Tabel 2. Status for opfyldelsen af målet for reduktion i CO<sub>2</sub>-udledningen**

	Kvotebelagte sektorer	Ikke-kvotebelagte sektorer	Statens køb af klimakreditter	Basisårs-kompensation	I alt
Planlagt reduktion i 2007	5,2	3,6	3,2	1,0	<b>13,0</b>
Forventet reduktion i 2012	5,2	4,1	3,1	1,0	<b>13,4</b>
<b>Under- eller overopfyldelse (÷/+)</b>	<b>0,0</b>	<b>+0,5</b>	<b>÷0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>+0,4</b>

Kilde: Rigsrevisionen baseret på oplysninger fra Miljøministeriet fra 2007 og fra Energistyrelsen fra september 2012.

Tabel 2 viser, at reduktionen i de kvotebelagte sektorer i den seneste status fra 2012 svarer til den planlagte reduktion i 2007. CO<sub>2</sub>-udledningen i de ikke-kvotebelagte sektorer er reduceret med 0,5 mio. tons CO<sub>2</sub> mere end planlagt, mens staten ifølge ministeriets forventninger vil købe 0,1 mio. klimakreditter mindre end planlagt. Dette svarer til, at 42 % af reduktionen sker i de kvotebelagte sektorer, 33 % i de ikke-kvotebelagte sektorer, og de resterende 25 % ved statens køb af klimakreditter.

#### B. Statens køb af klimakreditter

54. Rigsrevisionens undersøgelse af statens køb af klimakreditter har vist følgende:

- Der var primo august 2012 leveret 69 % af de klimakreditter, som Energistyrelsen på det tidspunkt vurderede, der ville være behov for. Klimaprojekterne skal være gennemført inden udgangen af 2012 og kreditterne leveret inden udgangen af 2015, hvis de skal tælle med i Kyoto-regnskabet. Medregnes de kreditter, hvor klimaprojekterne primo august var gennemført, men hvor kreditterne endnu ikke er leveret, stiger andelen til 86 %. Energistyrelsen forventer, at klimaprojekter svarende til de resterende 14 % vil blive gennemført inden udgangen af 2012.

- Energistyrelsen forventer, at der for hele perioden vil blive leveret 15,6 mio. klimakreditter, svarende til en reduktion på 15,6 mio. tons CO<sub>2</sub>. Dette svarer til 3,1 mio. kreditter pr. år. Danmark overholder dermed EU's øvre loft for statens køb af kreditter på 4,2 mio. kreditter pr. år.
- Rigsrevisionens beregninger af de forventede omkostninger pr. klimakredit viser, at den gennemsnitlige kreditpris bliver ca. 88 kr., hvis Energistyrelsens forventninger til, hvor mange kreditter der bliver leveret, holder. Dette er langt under den forventede kreditpris på 150 kr.
- De statslige kredittøb lever op til FN's krav om, at køb af klimakreditter ikke må tages fra udviklingsbistanden.

### Status for levering af klimakreditter

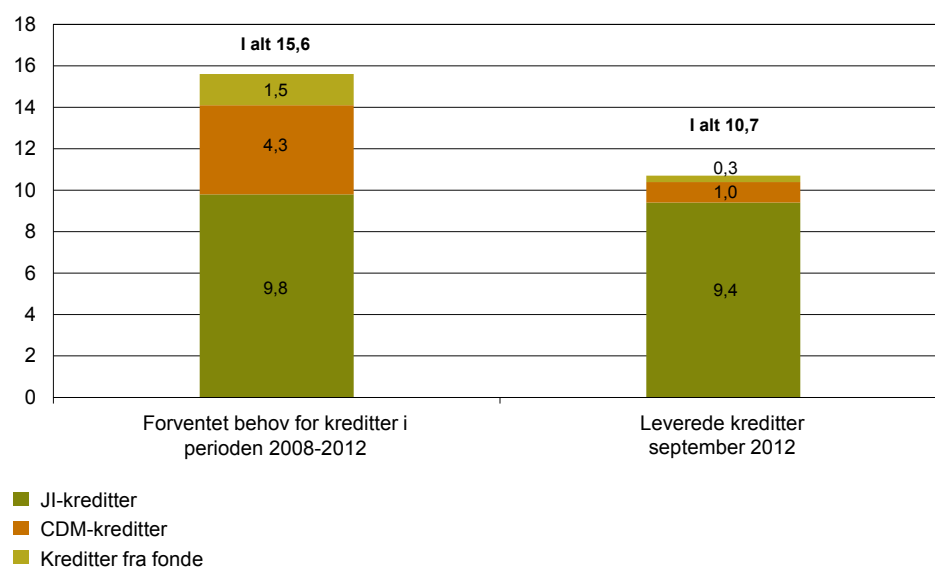
55. I den nationale allokationsplan var det forudsat, at Danmark skulle hjemtage 3,2 mio. klimakreditter pr. år. Hertil kom 1 mio. kreditter pr. år til risikodækning, hvis Danmark ikke modtog den såkaldte basisårskompensation fra EU.

56. Figur 2 viser for det første antallet af de klimakreditter, som Energistyrelsen i september 2012 har oplyst, der er behov for at få leveret, hvis Danmark skal opfylde sin reduktionsforpligtelse. For det andet viser figuren det antal kreditter, der er leveret på statens konto i det danske register indtil september 2012.

De CO<sub>2</sub>-reduktioner, der følger af klimaprojekter, skal være genereret inden for Kyoto-perioden 2008-2012, for at de kan indgå i reduktionsforpligtelsen. Klimakreditterne behøver dog ikke at være leveret før udgangen af 2015, når FN afslutter regnskabet for Kyoto-perioden.

Danmark havde anmodet EU om en **basisårskompensation** på 5 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år i perioden 2008-2012, men Miljøministeriet valgte at operere med en risikodækning på 1 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.

**Figur 2. Det forventede behov for klimakreditter og leverede kreditter (Mio. kreditter)**



Kilde: Rigsrevisionen baseret på Energistyrelsens opgørelser fra september 2012.

Den danske stat har ud over JI- og CDM-kreditter købt kreditter i følgende fonde:

- Den Danske Carbon Fond (DCF), der administreres af Verdensbanken
- Nordic Environment Finance Corporation (NEFCO).

Det fremgår af figur 2, at Energistyrelsen forventer, at der vil blive behov for 15,6 mio. klimakreditter med udgangen af 2012, svarende til 9,8 mio. JI-kreditter, 4,3 mio. CDM-kreditter og 1,5 mio. kreditter fra fonde. Derudover fremgår det, at der i september 2012 var leveret 10,7 mio. kreditter til det statslige register, svarende til 69 % af det forventede behov for kreditter. De leverede kreditter omfattede 9,4 mio. JI-kreditter, 1 mio. CDM-kreditter og 0,3 mio. kreditter fra fonde.

Det er ikke kun Danmark, der venter på at få klimaprojekterne verificeret og klimakreditterne leveret. Parallelrevisionen viser, at de andre nordiske lande også afventer FN's verificering af projekterne.

57. Energistyrelsen har oplyst, at der foruden de 10,7 mio. klimakreditter, som allerede er leveret, er gennemført klimaprojekter svarende til 2,7 mio. kreditter, der blot mangler at blive verificeret og leveret til det danske kvoteregister. Disse kreditter vil derfor kunne indgå i den nuværende periode, hvis FN verificerer dem senest i 2015. Medregnes disse, stiger andelen af kreditter til 86 %. Dette indebærer, at der primo august mangler at blive gennemført klimaprojekter svarende til 2,2 mio. klimakreditter, som ifølge Energistyrelsens forventninger vil blive gennemført inden udgangen af 2012.

58. Energistyrelsen har i perioden 2008-2012 indgået kontrakt med andre lande, virksomheder og fonde om at gennemføre klimaprojekter svarende til 19,8 mio. klimakreditter. Energistyrelsen har oplyst, at styrelsen har overkontraheret for at imødegå eventuelle forsinkelser i FN's verificering af projekterne og risikoen for usikre leverancer fra en række projekttypen. Da betalingen som udgangspunkt først finder sted ved leveringstidspunktet, medfører overkontraheringen – bortset fra eventuel dækning af udviklingsomkostninger – ikke økonomiske tab. Styrelsen forhandler desuden i øjeblikket med en række projektere om at afhænde igangværende projekter, idet styrelsens forventninger til behovet for klimakreditter er faldet hen imod periodens afslutning, så det nu er nede på i alt 15,6 mio. kreditter.

Energistyrelsen har desuden oplyst, at styrelsen – for at minimere tab forbundet med overkontrahering og eventuelt salg af klimakreditter – kun i begrænset omfang har påtaget sig projektudviklingsomkostninger i forbindelse med de kontrakter, som styrelsen har indgået sent i Kyoto-perioden 2008-2012. Det har styrelsen gjort ved kun at indgå i projekter, hvor udgifterne til udvikling af projektet allerede er afholdt af projektere. De endelige omkostninger forbundet med overkontraheringen kan imidlertid først opgøres, når alle kreditterne er leveret.

59. Det forventede antal leverede klimakreditter for hele perioden (15,6 mio.) svarer til 3,1 mio. kreditter pr. år i perioden 2008-2012. Årsagen til, at der kun har været behov for 3,1 mio. mod forventet 4,2 mio. kreditter pr. år, er primært, at Danmark i 2010 – som kompensation for den relativt lave CO<sub>2</sub>-udledning i basisåret – fik nedsat sin reduktionsforpligtelse med 1 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år, hvilket nedsatte Danmarks behov for kreditter med 1 mio. kreditter pr. år. Det betyder, at Danmark vil kunne overholde EU's kreditloft på statens køb af kreditter på 4,2 mio. kreditter pr. år og dermed FN's supplementaritetsprincip om, at køb af kreditter kun må udgøre et supplement til de nationale reduktionstiltag.

### Kreditprisen

60. Rigsrevisionen har beregnet den forventede kreditpris ud fra de samlede forventede udgifter til kreditkøb sammenholdt med Energistyrelsens forventninger til, hvor mange klimakreditter Danmark får leveret, jf. tabel 3. Da kreditterne først skal være leveret senest i 2015, vil det først på dette tidspunkt være muligt at opgøre den endelige gennemsnitlige pris for de kreditter, den danske stat har købt til brug for målopfyldelsen i perioden 2008-2012.

**Tabel 3. Forventet kreditpris i perioden 2003-2012**

	Forventede omkostninger til kreditkøb	Antal forventede kreditter	Forventede omkostninger pr. kredit
CDM-kreditter	473,5 mio. kr.	4,3 mio. kreditter	110 kr.
JI-kreditter	706,3 mio. kr.	9,8 mio. kreditter	72 kr.
Kreditter fra fonde	190,2 mio. kr.	1,5 mio. kreditter	127 kr.
<b>I alt</b>	<b>1.370,0 mio. kr.</b>	<b>15,6 mio. kreditter</b>	<b>88 kr.</b>

Note: I tabellen indgår udgifter fra perioden 2003-2007, hvor Miljøministeriet og Udenrigsministeriet var ansvarlige for de danske CDM-/JI-projekter, og perioden 2008-2012, hvor Klima-, Energi- og Bygningsministeriet har været ansvarlig for projekterne. Alle køb bidrager til målopfyldelsen i perioden 2008-2012. I tabellen indgår direkte udgifter til kreditkøbet og udviklingsomkostninger.

Kilde: Rigsrevisionen baseret på Energistyrelsens opgørelser fra september 2012.

Tabel 3 viser, at Energistyrelsen forventer at anvende ca. 1,4 mia. kr. til køb af i alt 15,6 mio. klimakreditter, hvilket giver en forventet gennemsnitlig omkostning på ca. 88 kr. pr. kredit. Tabellen viser videre, at den gennemsnitlige omkostning på CDM-kreditter vil ligge på 110 kr. pr. kredit, hvis kreditterne leveres som forventet, mens den gennemsnitlige pris for kreditter, som staten har købt via fonde, forventes at komme til at ligge på 127 kr. pr. kredit. Prisen på JI-kreditter forventes at komme til at ligge på 72 kr. pr. kredit.

Energistyrelsen har oplyst, at styrelsen forventer, at enhedsprisen vil falde i den endelige opgørelse. Derudover har styrelsen oplyst, at de klimakreditter, Danmark fik leveret i december 2011, havde en pris på 72 kr. pr. kredit, hvilket ligger markant under pejlemærket på 180 kr. og den forventede kreditpris på 150 kr. i 2007.

### Bevillinger til køb af klimakreditter

61. Ifølge en FN-beslutning fra 2001 må industrilandene ikke finansiere klimakreditter ved at overføre midler fra udviklingsbistanden. Industrilandene må dog godt finansiere de forberedende aktiviteter, inden de indgår kontrakt om klimaprojekterne, med midler fra udviklingsbistanden.

62. Rigsrevisionens undersøgelse har vist, at Klima-, Energi- og Bygningsministeriet og Udenrigsministeriet har finansieret kreditkøb fra konti, der må bruges hertil. Finansieringen af forberedende aktiviteter er også sket i overensstemmelse med FN's krav.

### C. Reduktionen i de ikke-kvotebelagte sektorer

63. Rigsrevisionens undersøgelse af reduktionen i de ikke-kvotebelagte sektorer har vist følgende:

- Energistyrelsens fremskrivninger viser, at Danmark har reduceret udledningen i de ikke-kvotebelagte sektorer med 4,1 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. Det er 0,5 mio. tons CO<sub>2</sub> mere end forventet, selv om FN har nedskrevet CO<sub>2</sub>-optaget i skove og jorde fra en reduktion på 2,3 mio. tons CO<sub>2</sub> til en reduktion på 1,8 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. At den samlede reduktion er større end forventet, skyldes primært den økonomiske krise.
- Som led i de energipolitiske forhandlinger i 2008 besluttede Folketinget at iværksætte 5 af de 7 nationale reduktionstiltag, som Miljøministeriets analyse havde vist lå under pejlemærket. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet ændrede dog forud for igangsættelsen af tiltagene vurderingen af tiltagenes reduktionspotentiale, uden at ministeriet samtidig opdaterede beregningerne af de samfundsøkonomiske omkostninger. For de fleste tiltag er det derfor uklart, om de samfundsøkonomiske omkostninger – baseret på de seneste vurderinger af tiltagenes reduktionspotentiale – ligger over eller under pejlemærket. Hertil kommer 4 nye tiltag, som ikke var blandt de tiltag, Miljøstyrelsen anbefalede i 2007. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet har for 3 af disse tiltag hverken beregnet reduktionspotentialet eller de samfundsøkonomiske omkostninger.
- Klima-, Energi- og Bygningsministeriet har endnu ikke fulgt op på den CO<sub>2</sub>-reducerende effekt af de nationale reduktionstiltag, herunder hvilke reduktioner de enkelte tiltag har bidraget med. Det er derfor ikke muligt at konkludere, om reduktionen i de ikke-kvotebelagte sektorer skyldes disse tiltag.

#### Udledningen i de ikke-kvotebelagte sektorer

64. Tabel 4 viser den gennemsnitlige årlige verificerede udledning i perioden 2008-2010 og fremskrivningerne for 2011 og 2012 sammenlignet med forventningerne til udledningen, hvis der ikke blev iværksat initiativer til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen.

**Tabel 4. Forventet udledning, verificeret udledning i perioden 2008-2010 og fremskrivninger for 2011 og 2012 i de ikke-kvotebelagte sektorer (Mio. tons CO<sub>2</sub>)**

Forventet udledning uden tiltag	Verificeret udledning 2008	Verificeret udledning 2009	Verificeret udledning 2010	Fremskrivning 2011	Fremskrivning 2012	Gennemsnitlig udledning pr. år	Gennemsnitlig reduktion pr. år
38,1	35,3	33,7	34,5	33,5	33,0	34,0	4,1

Kilde: Rigsrevisionen baseret på oplysninger fra Miljøministeriet fra 2007 og fra Energistyrelsen fra september 2012.

Tabel 4 viser, at Miljøministeriet forventede en gennemsnitlig årlig udledning på 38,1 mio. tons CO<sub>2</sub>, hvis Danmark ikke iværksatte CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer. Tabellen viser desuden, at den gennemsnitlige årlige udledning har været 34 mio. tons CO<sub>2</sub>, og at udledningen i de ikke-kvotebelagte sektorer således er reduceret med 4,1 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.

65. I 2007 estimerede Miljøministeriet CO<sub>2</sub>-optaget i skove og jorde til 2,3 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet har i sin seneste fremskrivning nedjusteret det forventede CO<sub>2</sub>-optag i skove og jorde til 1,8 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. Det skyldes, at metoden til at opgøre CO<sub>2</sub>-optaget i skove og jorde har ændret sig siden 2007. CO<sub>2</sub>-optaget i skove og jorde bidrager således med en reduktion på 1,8 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år til den samlede reduktion i de ikke-kvotebelagte sektorer på i alt 4,1 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.

### De nationale reduktionstiltag

66. Beslutningen om, hvilke reduktionstiltag der skulle iværksættes, indgik i de energipolitiske forhandlinger. Forhandlingerne i Folketinget resulterede i, at 5 af de 7 tiltag, som ifølge Miljøministeriets analyser fra 2007 lå under pejlemærket, blev igangsat. Hertil kom 4 nye tiltag, som ikke var blandt de tiltag, Miljøstyrelsen anbefalede i 2007. Det samlede reduktionspotentiale for de nationale reduktionstiltag blev i den forbindelse forhøjet fra 1,3 mio. tons CO<sub>2</sub> til 1,45 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.

Samlet set er der blevet igangsat 9 nationale reduktionstiltag i perioden 2008-2012, jf. tabel 5.

**Tabel 5. Reduktionspotentialet for de nationale reduktionstiltag, der er igangsat i perioden 2008-2012**

Reduktionstiltag	Forventet reduktion i CO <sub>2</sub> -udledning pr. år (Mio. tons CO <sub>2</sub> )
<b>Varmepumper</b>	
Udskiftning af oliefyr med varmepumper.	0,03
<b>Biogas</b>	
Tilskud til biogasanlæg, når biogas anvendes sammen med naturgas.	Ukendt
<b>Biobrændsel</b>	
Biobrændstoffer til blanding i benzin og dieselolie.	0,29
<b>Landbruget</b>	
En række initiativer på energi-, natur- og miljøområdet i Grøn Vækst-aftalen fra 2009, herunder reduktion af kvælstofudledningen til vandmiljøet og permanente sprøjte-, gødnings- og dyrkningsfrie zoner.	0,24
<b>Elbiler</b>	
Pulje til forsøgsordning med elbiler.	Ukendt
<b>Natargasfyrede kraftvarmeværker</b>	
Reduktion af metan fra gasmotorer ved indførelse af afgift svarende til CO <sub>2</sub> -afgiften.	0,01
<b>Energi- og CO<sub>2</sub>-afgifter</b>	
Forhøjelse af energi- og CO <sub>2</sub> -afgifter i ikke-kvotebelagte erhverv.	0,58
<b>Energibesparelser og -effektiviseringer</b>	
Øgede krav til energibesparelser i bygninger og elselskaber.	0,30
<b>CO<sub>2</sub>-afgift på plast og affald</b>	
Indførelse af samme afgift på plastic som afgift på fossile brændstoffer.	Ukendt
<b>Samlet reduktionspotentiale</b>	<b>1,45</b>

Kilde: Rigsrevisionen baseret på Energistyrelsens oplysninger fra april 2012.

Tabel 5 viser de 9 nationale reduktionstiltag, der blev igangsat i perioden 2008-2012. Tabellen viser desuden Klima-, Energi- og Bygningsministeriets estimering af tiltagenes reduktionspotentiale, der i alt beløber sig til en årlig reduktion på 1,45 mio. tons CO<sub>2</sub>. Beregningerne stammer fra lovforslag o.l. og er foretaget umiddelbart før, ministeriet igangsatte tiltagene.

67. De 9 tiltag var ifølge Klima-, Energi- og Bygningsministeriet de tiltag, der kunne opnås enighed om ved forhandlingerne om den daværende energistrategi, eller de tiltag, som det i øvrigt blev anset for fornuftigt og økonomisk ansvarligt at gennemføre.

**Reduktionspotentialet** for de enkelte tiltag er baseret på beregninger, hvori der indgår en række forudsætninger. Fx er effekten af en oplysningskampagne, der har til hensigt at fremme varmepumper frem for oliefyr, usikker, fordi det ikke er muligt præcist at forudsige, hvor mange der vælger at udskifte oliefyret som følge af oplysningskampagnen.



68. Miljøministeriet beregnede i 2007 de samfundsøkonomiske omkostninger for de 5 tiltag, der sidenhen blev gennemført. Undersøgelsen har vist, at Klima-, Energi- og Bygningsministeriet forud for igangsættelsen af tiltagene har ændret vurderingen af tiltagenes reduktionspotentiale, uden at ministeriet samtidig har opdateret beregningerne af de samfundsøkonomiske omkostninger. For de fleste tiltag er det derfor uklart, om de samfundsøkonomiske omkostninger – baseret på de seneste vurderinger af tiltagenes reduktionspotentiale – ligger over eller under pejlemærket. Derudover har Klima-, Energi- og Bygningsministeriet for 3 af de 4 nye tiltag hverken beregnet reduktionspotentialet eller de samfundsøkonomiske omkostninger.

69. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet har oplyst, at ministeriet ikke efterfølgende har forsøgt at følge op på de effekter, som ministeriet estimerede, da de nationale reduktionstiltag blev iværksat, herunder hvilke reduktioner de 9 nationale reduktionstiltag har bidraget med. Rigsrevisionen finder, at ministeriet – for at samle erfaringer til brug for at fastlægge fremtidige indsatser efter udgangen af 2012 – bør opgøre den CO<sub>2</sub>-reducerende effekt af de iværksatte initiativer.

#### D. Reduktionen i de kvotebelagte sektorer

70. Rigsrevisionens undersøgelse af reduktionen i de kvotebelagte sektorer har vist følgende:

- Virksomhederne har i perioden 2008-2010 udledt gennemsnitligt 24,7 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år, hvilket er betydeligt mindre, end Miljøministeriet forventede i 2007. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet forventer, at udledningen falder yderligere, så gennemsnittet for hele perioden bliver 24,4 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. Det indebærer, at andelen af gratis kvoter for hele perioden udgør 98 % af virksomhedernes udledning mod forventet 80 %.
- Virksomhederne har kun haft behov for at købe 1,1 mio. klimakreditter pr. år, hvilket er langt færre end virksomhedernes kreditloft på 4,7 mio. kreditter pr. år. Da staten også har købt færre kreditter, end kreditloftet tillod, lever Danmark samlet set op til supplementaritetsprincippet.
- Virksomhedernes lavere udledning afspejler den økonomiske krise og medfører, at efterspørgslen efter kvoter har været lav. Da kvoteprisen bestemmes af udbud og efterspørgsel, medfører den lave efterspørgsel, at kvoteprisen har været betydeligt lavere, end Miljøministeriet forventede, da ministeriet tildelte virksomhederne kvoter. Kvoteprisen har dermed ikke i det forventede omfang tilskyndet virksomhederne til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne ved at foretage CO<sub>2</sub>-begrænsende investeringer.
- Beregninger viser, at kvoteprisen skal være væsentligt højere, hvis det skal være rentabelt for energiproducerende virksomheder at investere i vedvarende energi. Således skulle kvoteprisen fx i 2010 have været højere end 20 euro (i forhold til den faktiske kvotepris på ca. 15 euro i 2010), hvis det skulle have været rentabelt for virksomhederne at skifte fra kulkraft til vindmøller på land.

Ifølge supplementaritetsprincippet må køb af landekvoter og klimakreditter kun udgøre et supplement til den hjemlige indsats, og EU har derfor fastsat kreditlofter for statens og virksomhedernes køb af klimakreditter.

### Virksomhedernes overholdelse af udledningsloftet

71. Tabel 6 viser antallet af tildelte kvoter til de danske virksomheder og virksomhedernes udledning. Desuden viser tabellen, hvordan virksomhederne har dækket merudledningen i perioden 2008-2011.

**Tabel 6. Tildelte kvoter, udledning af CO<sub>2</sub>, køb af klimakreditter og salg af kvoter pr. år i perioden 2008-2011**

	Gennemsnit
Tildelte kvoter (mio.)	23,9
Udledning (mio. tons CO <sub>2</sub> )	24,7
<b>Merudledning</b>	<b>0,8</b>
Køb af klimakreditter (mio.)	1,1
Salg af kvoter (mio.)	0,3

Kilde: Rigsrevisionen baseret på oplysninger fra EU fra september 2012.

Tabel 6 viser, at Miljøministeriet og senere Klima-, Energi- og Bygningsministeriet samlet set har tildelt de kvotebelagte virksomheder 23,9 mio. kvoter pr. år i hele perioden. Derudover viser tabellen, at virksomhederne i perioden 2008-2011 gennemsnitligt har udledt 24,7 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år. Endelig viser tabellen, at virksomhederne for at dække merudledningen har købt gennemsnitligt 1,1 mio. klimakreditter og solgt gennemsnitligt 0,3 mio. kvoter pr. år i perioden 2008-2011. Energistyrelsen forventer, at udledningen i 2012 vil falde, så den gennemsnitlige udledning pr. år i hele perioden bliver 24,4 mio. tons CO<sub>2</sub> pr. år.

72. Miljøministeriet forventede i 2007, at de tildelte kvoter ville udgøre 80 % af virksomhedernes udledning i perioden 2008-2012. Den forholdsvis lave udledning i perioden 2008-2011 medfører imidlertid, at andelen af gratis kvoter udgør 97 % af den faktiske udledning i perioden 2008-2011, stigende til 98 % for hele perioden, hvis Energistyrelsens fremskrivninger for 2012 holder.

73. Undersøgelsen har vist, at det primært er virksomheder i el- og varmesektoren, der i perioden 2008-2011 har udledt mere CO<sub>2</sub> end de kvoter, de har fået tildelt, og at det især er virksomheder inden for olieudvinding og cement, der har udledt mindre CO<sub>2</sub> end de kvoter, de har fået tildelt.

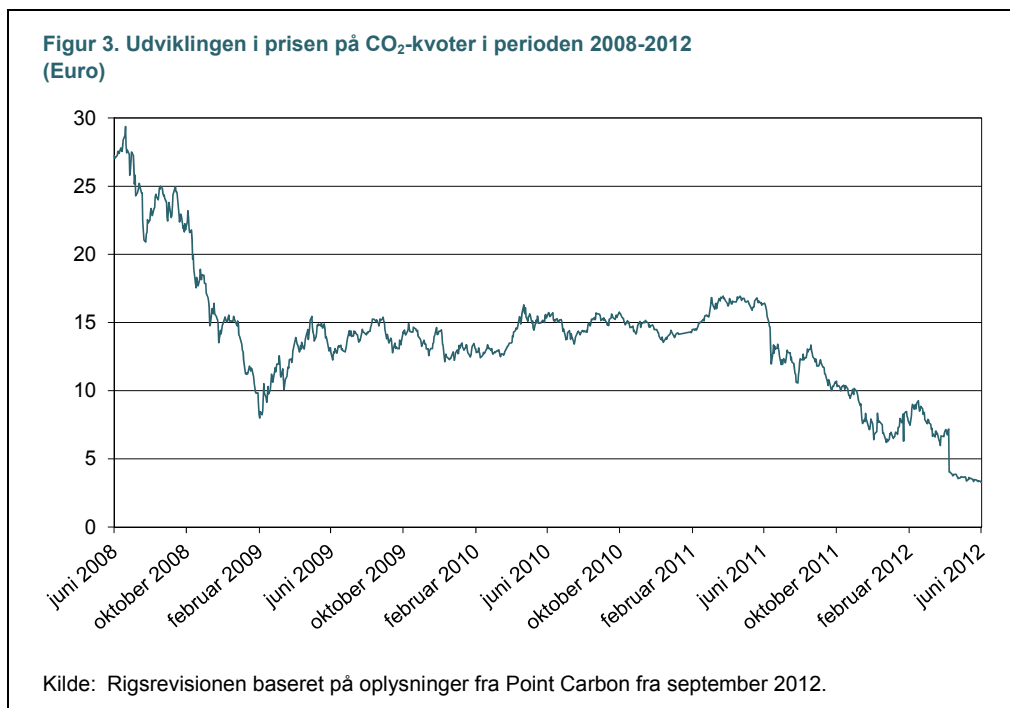
74. Mens de kvotebelagte virksomheder i Danmark i hele perioden ifølge Energistyrelsens fremskrivninger forventes at udlede lidt mere end det antal kvoter, de har fået tildelt, viser EU's statistik, at de kvotebelagte virksomheder i EU samlet udledte henholdsvis 5 %, 3 % og 7 % mindre i 2009, 2010 og 2011, end de fik tildelt i kvoter. Kun i 2008 udledte virksomhederne i de kvotebelagte sektorer i EU 8 % mere CO<sub>2</sub>, end virksomhederne fik tildelt i kvoter.

75. I Danmark indebærer den økonomiske krise og det deraf følgende fald i CO<sub>2</sub>-udledningen også, at virksomhederne har haft behov for at købe langt færre kvoter og klimakreditter end det kreditloft, EU fastsatte i 2007. EU havde fastlagt de danske virksomheders kreditloft til 4,7 mio. kreditter pr. år. Virksomhedernes køb af kreditter på 1,1 mio. pr. år i perioden 2008-2011 ligger dermed langt under deres kreditloft på 4,7 mio. kreditter pr. år.

### Kvotepriisen

76. Miljøministeriet tog udgangspunkt i en forventet kvotepris på 150 kr., da ministeriet skulle fordele reduktionsforpligtelsen i 2007.

77. Figur 3 viser udviklingen i kvoteprisen fra juni 2008 til juni 2012. Kvoteprisen er bestemt af antallet af kvoter på det europæiske kvotemarked og efterspørgslen efter kvoterne. Forudsætningen i den nationale allokeringsplan for Danmark var, at kvoteprisen holdt sig på 20 euro (ca. 150 kr.) gennem hele perioden 2008-2012.



Parallelrevisionen viser også, at virksomhedernes produktion som følge af den økonomiske krise er faldet til et niveau, hvor det ikke har været nødvendigt for virksomhederne at investere i CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer, fordi virksomhederne blev tildelt kvoter ud fra forventninger om et langt højere produktionsniveau.

Figur 3 viser, at kvoteprisen kun meget kortvarigt var over 20 euro, hvorefter den fra ultimo 2008 og frem til medio 2011 holdt sig omkring 15 euro. I 2. halvår 2011 har kvoteprisen været for nedadgående og lå fra oktober 2011 til april 2012 mellem 5 og 10 euro.

De seneste opgørelser viser, at kvoteprisen i september 2012 var faldet yderligere til 2 euro. Prisen har således det meste af perioden ligget under de 20 euro, som lå til grund for Miljøministeriets fordeling af reduktionsforpligtelsen mellem de kvotebelagte sektorer og de 2 øvrige virkemidler.

78. Kvoteprisen har dermed ikke – i det omfang Miljøministeriet forventede, da de fastlagde tildelingen af kvoter til virksomhederne – tilskyndet virksomhederne til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen ved at investere i langsigtede CO<sub>2</sub>-begrænsende initiativer. Ifølge Energistyrelsen er hovedårsagen til den lave kvotepris, at den økonomiske krise har medført, at industrien producerede mindre og dermed efterspurgte færre kvoter end forventet.

79. Tabel 7 viser Finansministeriets forventninger til BNP-væksten og den faktiske BNP-vækst i perioden 2007-2011. Ministeriets forventninger til BNP-væksten lå til grund for fremskrivningerne af CO<sub>2</sub>-udledningen for 2008-2012 og dermed også den forventede reduktionsforpligtelse.

**Tabel 7. Finansministeriets forventninger til BNP-væksten i perioden 2007-2011 (2005-priser)**

	2007	2008	2009	2010	2011
BNP-prognose	2,0 %	1,3 %	1,1 %	0,5 %	1,1 %
BNP-vækst	1,6 %	+0,8 %	+5,8 %	1,3 %	0,8 %

Kilde: Rigsrevisionen baseret på oplysninger fra Danmarks Statistik og Finansministeriet.

Tabel 7 viser, at Finansministeriet forventede en BNP-vækst på 2 % i 2007 og vækstrater fra 0,5 % til 1,3 % i perioden 2008-2011. Ministeriet forventede således således positive vækstrater i perioden 2007-2011. BNP-væksten blev imidlertid lidt mindre i 2007, og i 2008 og 2009 medførte den økonomiske krise negative vækstrater på henholdsvis 0,8 % og 5,8 % af BNP. Faldet i produktionen har medført en lavere udledning af CO<sub>2</sub> end forventet i 2007 og dermed et mindre behov for at købe CO<sub>2</sub>-kvoter, hvilket også har påvirket kvoteprisen.

80. Dansk Energi, der er brancheorganisation for de danske elselskaber, har oplyst til Rigsrevisionen, at kvoteprisen ligger på et niveau, hvor den ikke giver elselskaberne incitament til at skifte til renere energiformer.

Dansk Energi har fx beregnet, at kvoteprisen i 2010 skulle have været væsentligt højere end 20 euro, før det kunne betale sig for elselskaberne at erstatte kulkraft med vindmøller på land. Så længe kvoteprisen lå på 20 euro eller derunder, kunne det bedre betale sig for elselskaberne at fortsætte med kulkraft og betale for udledningen ved køb af kvoter.

Rigsrevisionen, den 3. oktober 2012

Lone Strøm

/Lene Schmidt

## Bilag 1. Ordliste

Basisårskompensation	EU besluttede i 2010, at Danmark skal kompenseres for en relativt lav udledning af CO <sub>2</sub> i basisåret 1990 sammenlignet med den gennemsnitlige udledning pr. år. Den relativt lave udledning – der skyldes elimport fra Norge og Sverige og dermed en lavere egenproduktion af el – gav et lavere udledningsloft, end udledningsloftet ville have været, hvis basisåret 1990 havde været et gennemsnitsår. Derfor opfattede Danmark den reduktionsforpligtelse, Danmark blev pålagt via byrdefordelingsaftalen i EU i henhold til Kyoto-protokollen, som uforholdsmæssig stor. Danmark kompenseres ved at få overført 5 mio. CO <sub>2</sub> -kvoter fra EU (1 mio. pr. år), som Danmark skal anvende til opfyldelse af Kyoto-målet.
Byrdefordelingsaftale	EU har samlet forpligtet sig til at formindske sin udledning af drivhusgasser, herunder CO <sub>2</sub> , med 8 % i perioden 2008-2012 i forhold til niveauet i 1990. For at EU samlet kan nå sit reduktionsmål, blev der i 1998 indgået en politisk aftale om, at udledningen fastsættes individuelt for hvert land og tager hensyn til medlemslandenes nationale forhold, herunder CO <sub>2</sub> -udledning, reduktionsmuligheder og landets økonomiske udviklingsniveau.
CDM-projekt (Clean Development Mechanism)	Et klimaprojekt, der gennemføres i udviklingslande, som ikke har nogen reduktionsforpligtelse under Kyoto-protokollen.
CO <sub>2</sub>	Drivhusgas, der dannes ved afbrænding af organisk materiale. Også kendt som kuldiioxid eller kultveilde.
CO <sub>2</sub> -kvote	En kvote, der giver tilladelse til at udlede 1 ton CO <sub>2</sub> .
De Økonomiske Råd	Består af Det Økonomiske Råd og Det Miljøøkonomiske Råd.
Drivhusgas	En luftart, der er med til at forstærke drivhuseffekten og derigennem forandre jordens klima. Kyoto-protokollen vedrører udledning af 6 drivhusgasser, herunder CO <sub>2</sub> , der primært stammer fra afbrænding af fossile brændstoffer. De øvrige 5 drivhusgasser omfatter metan og lattergas primært fra landbruget samt HFC'erne, PFC'erne og SF <sub>6</sub> , der er industrielt producerede drivhusgasser.
Fossile brændstoffer	Olie, kul, naturgas mv., der er omdannet fra organisk materiale og lagret i jorden gennem millioner af år.
Ikke-kvotebelagte sektorer	Omfatter landbrug, transport, affald, spildevand, husholdninger, industri- og servicevirksomheder og små energiproducenter. Hertil kommer CO <sub>2</sub> -optag i skove og jorde.
JI-projekt (Joint Implementation)	Et klimaprojekt, der gennemføres i et industriland, som selv har en reduktionsforpligtelse under Kyoto-aftalen.
Kalkulationsrente	Den rentesats, investeringstiltag skal beregnes ud fra.
Klimakonventionen	På FN's konference i 1992 vedtog FN's medlemslande klimakonventionen. Formålet med konventionen er at stabilisere atmosfærens indhold af drivhusgasser, herunder CO <sub>2</sub> , på et niveau, der forhindrer ødelæggende menneskeskabte klimaforandringer. Klimakonventionen indeholder flere vejledende principper, men ingen bindende krav til reduktionen.
Klimakreditter	Staten og virksomhederne kan inden for deres kreditloft reducere CO <sub>2</sub> -udledningen ved at købe klimakreditter via klimaprojekter i udlandet. Hvis projekterne gennemføres i et industriland, benævnes kreditterne JI-kreditter. Hvis projekterne gennemføres i et udviklingsland, benævnes kreditterne CDM-kreditter. Klimakreditterne findes elektronisk i CO <sub>2</sub> -kvoteregisteret og kan købes og sælges på samme måde som CO <sub>2</sub> -kvoter.

Klimastrategien	Danmark udarbejdede i 2003 "En omkostningseffektiv klimastrategi", som fastslår, at reduktionen skal foregå på den mest omkostningseffektive måde, og fastlægger principperne for, hvordan reduktionsforpligtelsen skal fordeles.
Kreditloft	EU har fastsat et kreditloft for statens og de kvotebelagte virksomheders køb af klimakreditter på henholdsvis 4,2 mio. tons CO <sub>2</sub> og 4,7 mio. tons CO <sub>2</sub> på baggrund af FN's bestemmelse om, at kreditkøb skal være et supplement til hjemlige tiltag.
Kvotebelagte sektorer	Omfatter større el-selskaber og virksomheder, der udleder CO <sub>2</sub> , fx raffinaderier, koks-værker og virksomheder, der fremstiller cement, glas, metal og keramik (tegl).
Kvotebelagte virksomheder	Virksomheder, der er omfattet af kvoteloven. Loven indebærer, at en virksomhed kun må udlede CO <sub>2</sub> , hvis virksomheden har fået tilladelse af Energistyrelsen. De kvotebelagte virksomheder kan handle med CO <sub>2</sub> -kvoter via kvotehandelssystemet.
Kvotehandel	Kommerciel handel med tilladelser til udledning af CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> -kvoter). En virksomhed, der ikke bruger alle sine kvoter, kan sælge de overskydende kvoter via kvotehandelssystemet. En virksomhed, der har behov for at bruge mere energi og derved udlede mere CO <sub>2</sub> , end den har kvoter til, kan købe de manglende kvoter gennem kvotehandelssystemet. Handelen finder sted elektronisk mellem konti i ét eller flere landes kvoteregistre.
Kvotehandelssystem	Dækker omkring 11.000 virksomheder i EU's medlemslande. Hvert medlemsland tildeler virksomhederne et antal kvoter, der samlet set ligger under deres historiske udledning. Hensigten med kvotehandelssystemet er at fremme en omkostningseffektiv CO <sub>2</sub> -reduktion i EU.
Kvoteloven (loven om CO <sub>2</sub> -kvoter)	Loven fastlægger, hvilke danske virksomheder der er omfattet af kvotesystemet. Loven fastslår, at en virksomhed, der er omfattet af loven, kun må udlede CO <sub>2</sub> efter den 1. januar 2005, hvis virksomheden har fået en tilladelse fra Energistyrelsen. Uden en tilladelse mister virksomheden retten til at udlede CO <sub>2</sub> .
Kvoteregisteret	Elektronisk register, der registrerer beholdningen af CO <sub>2</sub> -kvoter. Kvoteregisteret fører regnskab med ændringer i beholdningen af virksomhedskvoter.
Kvoteregistersystem	Kontrollerer og registrerer de nationale registres handler for at sikre, at de er i overensstemmelse med regler vedtaget i henhold til Kyoto-protokollen.
Kyoto-protokollen	Bindende international aftale om at nedbringe anvendelsen af drivhusgasser, herunder CO <sub>2</sub> , der blev vedtaget i Kyoto den 11. december 1997 af UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).
Landekvoter	Hvert land, der har ratificeret Kyoto-protokollen, får tildelt et antal landekvoter svarende til landets maksimale udledning i perioden 2008-2012. Hver landekvote giver ret til udledning af 1 ton CO <sub>2</sub> . Kyoto-protokollen giver mulighed for handel med landekvoter inden for FN's princip om, at køb af landekvoter og klimakreditter skal være et supplement til hjemlige reduktioner.
National allokeringsplan	Beskriver, hvordan det enkelte medlemsland opfylder reduktionsforpligtelserne i perioden 2008-2012 i henhold til Kyoto-protokollen og EU's byrdefordelingsaftale. Af den danske plan fremgår det bl.a., hvor mange kvoter Danmark vil fordele til de kvotebelagte virksomheder i den givne periode.
Overkontrahering	Når der indgås flere kontrakter, end der er behov for. Formålet er at minimere risikoen for underopfyldelse som følge af forsinkelser eller lukninger af klimaprojekter.

Parallelrevision	Formålet med parallelrevisionen er at undersøge, om EU's kvotehandelssystem fungerer efter hensigten i de 7 lande, der deltager i revisionen (Danmark, Finland, Letland, Litauen, Norge, Polen og Sverige). Revisionen har 3 delmål: 1) effektiviteten af kvotehandelssystemet, 2) kvoteregistrenes funktionsmåde og rapportering og 3) organisering og styring af CDM- og JI-projekter. Revisionen gennemføres i samarbejde med rigsrevisionerne i de 7 lande, og der bliver udarbejdet en selvstændig engelsksproget rapport for parallelrevisionen i december 2012.
Pejlemærke	Miljøstyrelsen har fastsat et pejlemærke til at vurdere, hvilke nationale reduktionstiltag der skal igangsættes for at reducere CO <sub>2</sub> -udledningen i henhold til Kyoto-protokollen. Hvis et tiltag koster samfundet mindre end pejlemærket, vil det være omkostningseffektivt at igangsætte. Hensigten med pejlemærket er at gøre prisen for de nationale reduktionstiltag sammenlignelig med kvoteprisen.
Reduktionsforpligtelse	Kyoto-protokollen fastsætter bindende reduktionsmål for industrilandenenes CO <sub>2</sub> -udledning i perioden 2008-2012 set i forhold til udledningen i 1990. Danmark har under Kyoto-protokollen forpligtet sig til at reducere de nationale udledninger af drivhusgasser, herunder CO <sub>2</sub> , med 21 % i perioden 2008-2012 i forhold til niveauet i 1990. Reduktionsforpligtelsen er forskellen mellem den forventede gennemsnitlige CO <sub>2</sub> -udledning pr. år i Kyoto-perioden 2008-2012 og det udledningsloft på den maksimale CO <sub>2</sub> -udledning, som er fastlagt i henhold til Kyoto-protokollen og godkendt af FN.
Reduktionspotentiale	Ved vurderingen af tiltag i den ikke-kvotebelagte sektor anvendes betegnelsen reduktionspotentiale som udtryk for den beregnede CO <sub>2</sub> -reducerende effekt af et givent tiltag. Reduktionspotentialet er behæftet med usikkerhed. I Miljøministeriets rapport fra 2007 er det samlede reduktionspotentiale for tiltag i de ikke-kvotebelagte sektorer med samfundsøkonomiske omkostninger, der ligger under pejlemærket, opgjort til 1,3 mio. tons CO <sub>2</sub> .
Supplementaritetsprincip	Princip om, at køb af klimakreditter og landekvoter kun må udgøre et supplement til de nationale reduktionstiltag.
Udledningsloft	Det loft for CO <sub>2</sub> -udledning, som medlemslandene maksimalt må udlede pr. år i perioden 2008-2012 for at opfylde deres reduktionsforpligtelse. Danmarks udledningsloft er 54,8 mio. tons CO <sub>2</sub> (ekskl. basisårskompensationen).
Verifikator	En virksomhed, der har en godkendelse fra et dansk eller europæisk akkrediteringsorgan til at verificere CO <sub>2</sub> -udledningen hos de virksomheder, der er omfattet af kvoteloven.