

Klima på kredit

En kritisk gennemgang af Danmarks brug af CDM-mekanismen

Energistyrelsen:

Danske CDM-projekter sparer klimaet for 18,5 mio. tons

FORKERT – Anvendelse af CDM projekter sparer ikke klimaet for CO₂, da de blot giver Danmark ret til at undlade at reducere herhjemme

Energistyrelsen:

Danske klimaprojekter skaber både CO₂-reduktion og bæredygtig udvikling

FORKERT – De danske klimaprojekter er årsag til udledning af MERE CO₂ og leder til nye miljøproblemer og gavner ikke de fattigste

Energistyrelsen:

FN-proces sikrer, at klimakreditter udløser reelle CO₂-reduktioner

FORKERT – FN-processen har store mangler, og sikrer desværre ikke, at CDM-projekterne udløser additionalle CO₂ reduktioner

Klima på kredit

- En kritisk gennemgang af Danmarks brug af CDM-mekanismen

Rapporten er udarbejdet for 92-gruppen – Forum for Bæredygtig Udvikling
af konsulent Morten Andersen

med bistand af en redaktionsgruppe bestående af:

John Nordbo og Hanne Jersild, WWF Verdensnaturfonden

Søren Dyck-Madsen, Det Økologiske Råd

Tarjei Haaland, Greenpeace

Troels Dam Christensen, 92-gruppen

Maj 2011

Forklaring til citater på forsiden:

Citaterne er fra Energistyrelsens nyhedsbrev om de danske CDM- og JI-aktiviteter. De illustrerer nogle af de misforståelser og problemer, der er omkring CDM-aktiviteterne.

For det første sparer CDM-projekterne ikke klimaet for CO₂, for hvis ikke reduktionerne var sket gennem CDM-projekterne, var Danmark forpligtet til i stedet at opnå reduktionerne i Danmark. Dernæst tyder meget på – som denne rapport viser – at en række af de dansk-støttede projekter sandsynligvis også var blevet gennemført helt eller delvist uden dansk støtte, og dermed ikke er additionelle. Sammenholdt med at reduktionerne ellers skulle ske i Danmark, leder CDM-projekter dermed til et øget drivhusgasudslip.

Ligeledes giver rapporten adskillige eksempler på, at CDM-projekterne ikke leverer bæredygtig udvikling, som ellers er et krav ifølge mekanismens egne retningslinjer. Og kun en meget lille andel af CDM-projekter foregår i dag i de fattigste udviklingslande.

Det er samtidigt langt fra sikkert, at FN-processen vil løse disse problemer med CDM-mekanismen. En del rigere udviklingslande modtager nemlig i dag store penge gennem mekanismen, og de rige lande slipper ved brug af mekanismen for at betale en højere pris for at gøre noget ved deres hjemlige udslip. Derfor taler mange lande for bevarelsen af CDM-systemet.

Indholdsfortegnelse

1. Sammenfatning og konklusion	4
2. Baggrund for rapporten	9
2.1 Læsevejledning	9
3. Beskrivelse af CDM-systemet	11
3.1 Hvad er CDM?	11
3.2 Beregning af et projekts additionalitet	13
3.3 CDM-projekternes bæredygtighed	15
3.4 Status for internationale CDM-projekter	16
4. Den danske satsning på kreditkøb	17
4.1 Igangsætning af JI- og CDM-programmerne	17
4.2 Allokeringsplanen – massiv satsning på kreditter	17
4.3 Efter 2009 - fortsat satsning på kreditter	19
4.4 Udgift til køb af kreditter og kreditfonde	21
4.5 Den danske CDM-portefølge	22
4.6. Valg af projekter	24
5. Udvalgte danske projekter	26
5.1 Vandkraft	26
5.1.1 De miljømæssige konsekvenser:	28
5.1.2 De sociale konsekvenser	30
5.1.3 Yunnan Baoshan, Kina	30
5.1.4 Tana Hydro Power Station, Kenya	33
5.1.5 La Esperanza Hydroelectric Project, Honduras	33
5.2 Metangas	35
5.2.1 RSPO certificering	36
5.2.2 Manglende additionalitet i de danske metangasprojekter	39
5.3 Lossepladsgasser	41
5.3.1 Olavarría Landfill Gas Recovery Project	42
5.3.2 Salta Landfill Gas Capture Project	42
5.3.3 Flaring – billigt, men ødelæggende for klimaet	43
5.4 Vindkraft	45
5.4.1 Det kinesiske boom i vindprojekter	45
5.4.2 De kinesiske vindprojekters manglende additionalitet	46
5.4.3 De teknologiske barrierer	47

5.4.4 De økonomiske barrierer.....	48
5.5 HFC-23	51
5.5.1 Perverse incitamentter	51
5.5.2 Manglende bæredygtighed	52
5.5.3 Omsider stop for dansk støtte til HFC-23 projekter – men først fra maj 2013	53
5.6 Brick Kilns – et CDM-projekt som er bæredygtigt på flere niveauer.....	55
6 Litteraturliste	56
Bilag 1 – Annex-1 lande:	60

1. Sammenfatning og konklusion

Den danske regering har i mange år fremhævet Danmark som foregangsland på klimaområdet, men som denne rapport viser, har regeringen ved omfattende brug af bl.a. CDM-systemet været uden om i tilstrækkelig grad at reducere det hjemlige drivhusgasudslip. Samtidig er de klimamæssige fordele ved mange af de dansk-støttede CDM-projekter i ulandene yderst tvivlsomme, og flere af projekterne har - som nærværende rapport viser - direkte negative klima-, miljø- og sociale konsekvenser. Der har hidtil ikke været megen fokus på de negative konsekvenser af Danmarks store brug af CDM-systemet. Denne rapport belyser derfor bagsiden af den danske regerings strategi med at nedbringe det danske drivhusgasudslip gennem CDM-projekter i udviklingslandene.

Regeringen har satset massivt på projekter i udlandet frem for en klima-indsats hjemme

CDM-systemet, der blev indført med Kyoto-protokollen, giver de rige lande mulighed for at leve op til deres klimaforpligtelser ved at finansiere reduktioner af drivhusgasser i ulandene i stedet for at reducere drivhusgasudslippet i deres eget land. CDM-mekanismen var oprindeligt tænkt som et *supplement* til den nationale reduktionsindsats, og ikke som en erstatning af en stor del af denne. Men det er imidlertid lige præcis, hvad der er sket i Danmark; systemet er blevet udnyttet til at undlade at implementere afgørende klimatiltag hjemme. Som rapporten viser, ligger Klima- og Energiministeriet på en 13. plads over globale aktører, der har investeret i flest CDM-projekter. Og regeringen har i perioden frem til og med 2010 bevilget 1,6 mia. kr. til projektudvikling og indkøb af kreditter fra klimaprojekter i Østeuropa (JI-projekter) og udviklingslande (CDM-projekter).

Dette følger af den danske regerings kraftige prioritering af at købe sig til reduktioner i udlandet gennem de såkaldt fleksible mekanismer, hvoraf CDM er den vigtigste. I den danske allokeringsplan fra 2007, der omhandler, hvordan Danmark skal leve op til sine klimaforpligtelser under Kyoto-protokollen, var der åbnet op for, at helt op til 68 % af indsatsen kunne ske ved brug af de fleksible mekanismer. Og efter forskellige justeringer er der i dag fortsat planer for, at drivhusgasreduktioner udenfor Danmark kan udgøre over 60 % af den danske indsats. Dette på trods af den oprindelige FN-beslutning om, at de fleksible mekanismer herunder CDM kun skal være *supplerende* i forhold til den hjemlige indsats, og at de ifølge EU Kommissionens meget lempelige definition højst må udgøre 50 % af et lands nedbringelse af drivhusgasudslippet under Kyoto-protokollen.

CDM-satsningen underminerer det danske bidrag til at opfylde de globale klimamålsætninger – og forhindrer den nødvendige omstilling af det danske energisystem.

Ifølge FN's videnskabelige klimapanel, IPCC, er det nødvendigt, at de rige lande reducerer deres CO2 udslip med 25-40 % i 2020 ift. 1990, hvis vi skal have en 50 procents sandsynlighed for at holde den globale temperaturstigning under 2 grader i forhold til præ-industrielt niveau. Samtidigt er vurderingen, at udviklingslandene skal reducere deres udslip med 15-30 pct. i forhold til den ellers forventede stigning i drivhusudslippet (*business as usual*). Der er således brug for, at alle lande yder en indsats, hvis det skal lykkes at undgå de allerværste klimaændringer. Det er derfor dybt problematisk, at den danske regering i så høj grad har valgt at reducere det danske udslip ved at investere i CDM-projekter i ulande i stedet for at reducere udslippet på hjemmebanen.

Umiddelbart kunne man synes, at det ikke gør en forskel, om man reducerer et ton CO2 i Danmark eller et andet sted i verden. Men ud over udfordringen med at nå den nødvendige samlede globale reduktion, er problemet – som kapitel 5 viser – at mange af de danske projekter ikke lever op til kravet om additionalitet. Hvis et projekt ikke er additionalt betyder det, at projektet sandsynligvis også var blevet gennemført uden den danske støtte, og at de dansk-støttede projekter derfor reelt ikke fører til de nødvendige ekstra (additionelle) drivhusgasreduktioner. Da projekterne samtidigt tæller med som reduktioner i det danske regnskab, og dermed tillader et tilsvarende øget udslip i Danmark, betyder den manglende additionalitet et øget, ikke medregnet udslip af drivhusgasser (se figur 3 på side 14). Med den store satsning på CDM-projekterne lever Danmark således ikke reelt op til sine internationale klima-forpligtelser.

Samtidigt betyder satsningen på opkøb af CDM-kreditter i udlandet markant mindre investeringer i den nødvendige hjemlige klima- og energi-omstilling og teknologiudvikling, til skade for vores fremtidige konkurrenceevne, erhvervsudvikling og forsyningssikkerhed.

Derfor bør Danmark stoppe brugen af CDM-projekter

Nærværende rapport retter således en stærk kritik mod den danske regerings brug af CDM-projekter til at opfylde Danmarks internationale klimaforpligtelser. Der er i stedet brug for en langt stærkere klimainsats hjemme, hvis Danmark skal yde sit retfærdige og nødvendige bidrag til at løse klimaproblemet, samt sikre den nødvendige klima-omstilling i Danmark.

Gennemgang af en række dansk-støttede projekter viser kritiske problemer

Ved gennemgang af en række danske CDM-projekter, dokumentere denne rapport ovenstående påstande. I alt er 43 ud af 94 dansk-støttede projekter blevet analyseret, og selv om dette ikke repræsenterer alle projekttyper, er det dog så væsentlig en del af de dansk-støttede projekter, at det giver en vægtig baggrund for rapportens konklusioner.

Rapporten redegør for de negative konsekvenser af udvalgte eksempler på fem typer af danske CDM-projekter; vandkraftprojekter; metangasprojekter; opsamling af gas fra lossepladser (landfill); vindprojekter samt HFC-23 projekter. Ved gennemgang af disse projekter nås følgende konklusioner:

- **Vandkraftprojekter.** Den danske involvering i vandkraftværker i forbindelse med opkøb af CDM-kreditter har ikke taget tilstrækkelige hensyn til de negative klima-, miljø- og sociale effekter af projekterne. Flere af projekterne lever ikke op til de nødvendige internationale kriterier (*World Commission on Dams*) og dermed den gældende EU-lovgivning. Blandt andet har et vandkraftprojekt i Kina haft negative sociale konsekvenser, idet det har medført tvangsforflytning af lokale beboere, som kun har fået ringe økonomisk kompensation, og inddragelsen af lokalbefolkningen i forbindelse med projektet har generelt været utilstrækkelig. For flere af projekterne er den forøgede drivhusgasproduktion i forbindelse med dæmningsreservoirerne ikke medregnet, og projekterne medfører dermed en mindre reduktion end indregnet i det danske drivhusgas-regnskab. Dertil kommer, at der for flere af projekterne kan stilles alvorlige spørgsmålstegn ved deres additionalitet, og at projekterne dermed også ville være blevet gennemført uden CDM-støtten. Danmarks involvering i større internationale vandkraftprojekter gennem CDM-mekanismen, ser således ud til at have haft væsentlige negative klima- og miljø-mæssige samt sociale konsekvenser.
- **Metangasprojekter.** En stor del af de dansk-støttede metangasprojekter er oliepalme-projekter i Sydøstasien. Som rapporten viser, er over halvdelen af disse projekter ikke bæredygtigheds-certificeret efter RSPO-kriterierne, på trods af at dette ifølge Energistyrelsen er et kriterium for dansk støtte. Der er dermed ikke tilstrækkelig garanti for, at de danskstøttede CDM-projekter ikke medfører store drivhusgas-udledninger gennem afskovning og afbrænding af tørveområder, udryddelse af truede dyre- og plantearter, samt tvangsfjernelser af mennesker. For de projekter der er RSPO-certificerede og for flere andre dansk-støttede projekter, kræver certifikationskravene samt lokal lovgivning, at den lokale partner selv indfører den fornødne teknologi, som opsamler drivhusgassen. Flere af de

dansk-støttede metangasprojekter er dermed ikke additionelle, men skulle være gennemført også uden CDM-støtte, og resulterer derfor i øget drivhus-gasudslip i forhold til, hvis reduktionerne var sket i Danmark i stedet.

- **Opsamling af metangas fra lossepladser.** Danmark støtter flere projekter, der har til formål at opsamle den metangas, som opstår i forbindelse med nedbrydningen af den organiske del af affaldet på lossepladser. Imidlertid tyder meget på, at flere af disse projekter også ville være blevet gennemført uden dansk støtte, hvorfor de ikke kan betegnes som additionelle. Yderligere kan man kritisere, at Danmark i flere tilfælde ikke sikrer, at den opsamlede metangas anvendes til produktion af el og varme, men i stedet for blot brændes af. Således skader de dansk-støttede lossepladsprojekter klimaet på to områder. Dels køber Danmark sig ret til at undlade at reducere drivhusgasudslippet i Danmark gennem projekter, som sandsynligvis også ville være gennemført uden CDM-støtte. Og dels undlader man i visse tilfælde at anvende den opsamlede metangas fra lossepladserne til produktion af el og varme og dermed gøre klimaeffekten af projekterne større. Dertil skal lægges, at lossepladsprojekterne er relativt billige og lavteknologiske, og derfor burde forbeholdes til ulandenes egne reduktionstiltag.
- **Vindprojekter.** Danmark støtter flere vindkraftprojekter ikke mindst i Kina. Men eftersom Kina har meget ambitiøse mål for vindkraftudbygningen, ville projekterne med stor sandsynlighed også være blevet gennemført uden dansk støtte. Ikke mindst da meget tyder på, at de kinesiske myndigheder har manipuleret med prisen på strøm for at sikre sig CDM-støtte. Således er additionaliteten af de dansk-støttede vindkraftsprojekter stærkt tvivlsom, og de leder dermed igen til større drivhusgasudslip, end hvis Danmark havde foretaget reduktionerne hjemme. Både Kina og Danmark har dog nydt godt af ordningen, da Kina har tjent flere millioner kr. på at sælge CO₂-kreditter til Danmark, og Danmark har sluppet for at reducere sit hjemlige CO₂ udslip tilsvarende. Men den store taber er klimaet.
- **HFC-23 projekter.** HFC-23 er en meget kraftig drivhusgas, der dannes som et biprodukt ved produktionen af kølemidlet HCFC-22. Den danske regering og fire danske virksomheder har over en årrække investeret 15 mio. USD (små 90 mio. kr.) i kreditter fra to HFC-23 projekter i Kina, selv om det længe har været kendt, at der er alvorlige klimamæssige konsekvenser forbundet med HFC-23 projekterne. Meget tyder på, at den store indtjening på HFC-23 projekterne fører til øget produktion af HCFC-22, der i sig selv også er en kraftig drivhusgas,

og hvis udslip på sigt risikerer at føre til en endnu større drivhusgaseffekt end den destruktion af HFC-23, som er grundlaget for projekterne. På den måde er den danske støtte med til at fastholde og udvide en produktion, der fører til øget drivhusgasudslip, og som den kinesiske stat i stedet selv burde udfase. På grund af disse kritiske problemer ved HFC-23 projekterne besluttede EU i 2011, at virksomhederne i EU's kvotesystem ikke længere må benytte nye CDM-kreditter fra HFC-23 projekter efter maj 2013. Den danske regering har været meget langsom til at reagere på de kritiske røster omkring HFC-23 projekterne, men har nu omsider valgt at foreslå, at også EU-landene selv skal ophøre med at bruge HFC-23 kreditter. Den danske regering har dog samtidigt ikke ville trække sig ud af de igangværende projekter inden maj 2013.

Konklusion

Gennemgangen af en lang række dansk-støttede CDM-projekter viser, at projekterne i mange tilfælde ikke ser ud til at skabe de nye og additionelle drivhusgasreduktioner i udviklingslandene, som de skulle. Det betyder, at de danske CDM-projekter resulterer i øget drivhusgasudslip i forhold til, hvis reduktionerne var sket i Danmark, og at Danmark dermed reelt ikke lever op til sine internationale klima-forpligtelser og -mål. Derudover ser det ud til, at de dansk-støttede projekter i flere tilfælde heller ikke bidrager til en bæredygtig udvikling i modtagerlandet, som de skal ifølge FN-retningslinjerne, men tværtimod i en række tilfælde resulterer i miljømæssige og sociale problemer.

Det er således yderst problematisk, at Danmark har valgt at satse så kraftigt på at nå sine klima-forpligtelser gennem CDM-projekter i udviklingslande.

Danmark bør derfor stoppe brugen af CDM-systemet til at nå sine klima-mål og i stedet gennemføre en langt stærkere klimaindsats hjemme, der både sikrer, at Danmark reelt yder den nødvendige indsats for at løse det globale klimaproblem, og gennemfører den nødvendige omstilling i Danmark.

Danmark bør samtidigt i langt større omfang støtte den nødvendige klimaindsats i udviklingslandene. Men denne støtte bør gives som ny og additionel klimabistand og ikke via CDM-mekanismen.

2. Baggrund for rapporten

Klimaforandringerne er reelle, og jo længere tid vi venter med at handle, desto dyrere bliver det. Ser man på de aktuelle klimaforhandlinger, har landene dog travlt med at pege på andre end dem selv, når det kommer til, hvem der skal betale for gildet. Generelt vil landene betale så lidt som muligt for at opfylde deres klimaforpligtelser. Dette tankesæt har medført, at mange ilande har gjort større og større brug af Kyoto-protokollens fleksible mekanismer – kvotehandel, Joint Implementation (JI) og Clean Development Mechanism (CDM) – for at nå deres klimamål.

Køb af kreditter gennem de fleksible mekanismer er nemlig ofte billigere end at nedbringe udledningen af drivhusgasser gennem hjemlige tiltag. Samtidigt er der rejst væsentlig kritik af denne praksis, da meget tyder på, at man ikke når den ønskede klimaeffekt ved de fleksible mekanismer, at de resulterer i en række andre negative sideeffekter, og at de forhindrer den nødvendige omstilling i de rige lande.

FN's videnskabelige klimapanel IPCC har påvist, at det er nødvendigt med kraftige reduktioner i det globale udslip af drivhusgasser, hvis verden skal undgå farlige klimaændringer - og at det betyder dybe reduktioner i de rige landes *hjemlige* udslip. Alligevel har Danmark sammen med mange andre rige lande, gjort stor brug af CDM-projekter for at nå en stor del af deres reduktionsmål under Kyoto-protokollen via drivhusgasreducerende projekter udenfor Danmark.

Dette er valgt i stedet for at gøre indsatsen i form af hjemlige reduktioner, hvor Danmark kunne opnå de samme mål med relativt simple, målrettede tiltag, som påvist i en lang række scenarier og alternative energiplaner.

På trods af den danske regerings store satsning på de fleksible mekanismer, har der aldrig været en større uvildig undersøgelse af den danske CDM-portefølje. Denne rapport forsøger at råde bod på denne situation ved at give et overblik over hvilke typer af CDM-projekter, Danmark har valgt at investere i, og de problemer der er i den forbindelse.

Rapporten indeholder en analyse af følgende projekttyper i den danske CDM-portefølje: Vandkraftproduktion, metan-destruktion, opsamling af gas fra lossepladser ("landfill"), vindkraftproduktion, HFC-23-destruktion samt et energieffektiviseringsprojekt.

2.1 Læsevejledning

Inden de enkelte projekteksempler gennemgås i kapitel 5, er der i kapitel 2 kort beskrevet 92-gruppens bevæggrunde for at udarbejde rapporten. I kapitel 3 beskrives CDM-systemet: Den

oprindelige hensigt med dette system; hvilke kriterier CDM-projekterne skal leve op til for at blive godkendt; problemer med den uafhængige tredjepart, der skal godkende projekterne; hvorledes projekternes additionalitet beregnes mv. Kapitel 4 gennemgår Danmarks store satsning på CDM-kreditter for at indfri reduktionsforpligtelserne; hvad køb af CDM-kreditter årligt koster de danske skatteborgere; samt den danske projektportefølje. Endelig redegør dette kapitel også for udvælgelseskriterierne i forbindelse med hvilke projekter, rapporten fokuserer på.

3. Beskrivelse af CDM-systemet

3.1 Hvad er CDM?

CDM står for *Clean Development Mechanism* og er en af Kyoto-protokollens tre fleksible mekanismer. Det fleksible består i, at Annex-1 landene¹ kan leve op til deres reduktionsforpligtelser gennem tiltag, både i deres eget land og i andre lande. Det er ud fra den præmis, at det er underordnet, om 1 tons sparet CO₂e kommer fra Nordeuropa, Sydøstasien eller et helt tredje sted. Den forurenende påvirkning på atmosfæren er den samme. Dermed kan ilandene leve op til dele af deres forpligtelser ved at finansiere

reduktioner af drivhusgasser i ulandene, frem for at gøre det i deres eget land. Det er en betingelse, at CDM projekterne samtidigt støtter bæredygtig udvikling i værtslandene. Reduktioner gennem CDM er blevet en vigtig del af ilandenes vej mod at opfylde deres forpligtelser under Kyoto-protokollen, herunder for Danmark, der ifølge Kyoto-protokollen skal reducere sit udslip med 21 % i perioden 2008-2012 i forhold til 1990 niveau.

CDM-projekternes stadig stigende andel af ilandenes reduktionsforpligtelser går direkte imod CDM-mekanismens oprindelige intention. Da man opfandt CDM-mekanismen, blev det nemlig bestemt, at brugen af CDM-projekter skulle være et *supplement* til de nationale reduktionstiltag. Det var således meningen, at ilandenes hjemlige tiltag skulle udgøre den signifikant største andel af landenes reduktionsforpligtelser.²

Processen for godkendelse af et CDM-projekt er illustreret i figur 1. Her fremgår det, at der først udarbejdes et Projekt Design Dokument (PDD), som er en beskrivelse af CDM-projektet. Heri angives det, hvilke reduktioner af drivhusgasser projektet vil skabe, samt hvilke barrierer projektet er stødt på, som gør, at projektet har behov for CDM-støtte.

I forbindelse med dette skal projektet godkendes af værtslandet, der samtidig afgør om projektet har en tilpas høj standard, når det drejer sig om social og miljømæssig bæredygtighed.

Boks 1: Forskellen på CO₂ og CO₂e

CO₂ er den kemiske betegnelse for kuldioxid, som er en drivhusgas.

CO₂e bruges som en betegnelse for alle drivhusgasserne. I og med at de forskellige drivhusgasser (fx metangas og lattergas) ikke er lige kraftige omregnes deres drivhuseffekt til CO₂e, så det er muligt at sammenligne, hvor meget der bliver udledt.

¹ Annex-1 landene inkluderer de fleste europæiske lande, USA, Canada og Australien. Se bilag 1 for mere info.

² Rulebook.org – <http://cdmrulebook.org/806>

Efterfølgende skal CDM-projekterne godkendes af en uafhængig tredjepart, også kaldet Designated Operational Entity (DOE). De skal godkende projekterne og deres drivhusgasreduktionerne ud fra følgende betingelser:

- a. Projektet indgås frivilligt af alle parter involveret i projektet
- b. Der skal være tale om reelle, målbare reduktioner i udledningerne og projektet skal indebære langsigtede fordele i forhold til klimaforandringerne
- c. Projekter skal følge reglerne i en metode godkendt af CDM Executive Board
- d. Reduktionerne skal være additionelle i den forstand, at tilsvarende reduktioner af udledninger ikke vil forekomme uden det pågældende projekt³

Selvom DOE'erne skal fungere som en uafhængig tredjepart, har historien vist, at flere DOE'er ikke har levet op til deres uafhængige status, men i stedet har undladt information eller fordrejet sandheden. Blandt andet har nogle DOE'er forsøgt at manipulere med fakta, så de kunne få godkendt projekter, som efterfølgende er blevet vurderet til ikke at leve op til additionalitetskravet. På lidt over et år var der således tre DOE'er, der blev suspenderet af CDM Executive Board, og en fjerde blev delvis suspenderet. Blandt de suspenderede var det tyske konsulentfirma TÜV SÜD, som har godkendt flere af de danske projekter.⁴

Figur 1 – Oversigt over CDM-processen



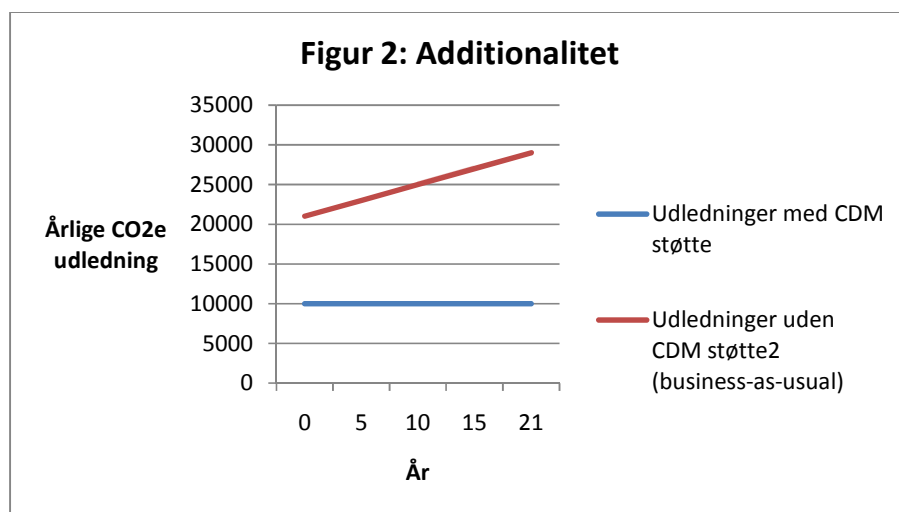
³ Kyoto-protokollen, art. 12 § 5

⁴ Reuters 25.marts 2010 - <http://uk.reuters.com/article/idUKTRE62P5E420100326>

Den øverste myndighed i CDM-systemet er CDM Executive Board, der gennemgår alle de CDM-projekter, som er blevet valideret af DOE'erne. Her vurderes det, om projektet lever op til kravet om additionalitet og bæredygtighed (jf. afsnit 3.2 + 3.3). Er det tilfældet godkendes projektet og dermed er alt klar til, at ilandene kan købe CER-kreditter (Certified Emission Reduction) fra projekterne. CER-kreditterne er den enhed, der handles med mellem værtslandet og de rige lande (Annex-1 lande), hvor 1 ton reduceret CO₂e udløser 1 CER-kredit, som kan overføres til Annex-1 landets hjemlige CO₂-regnskab.

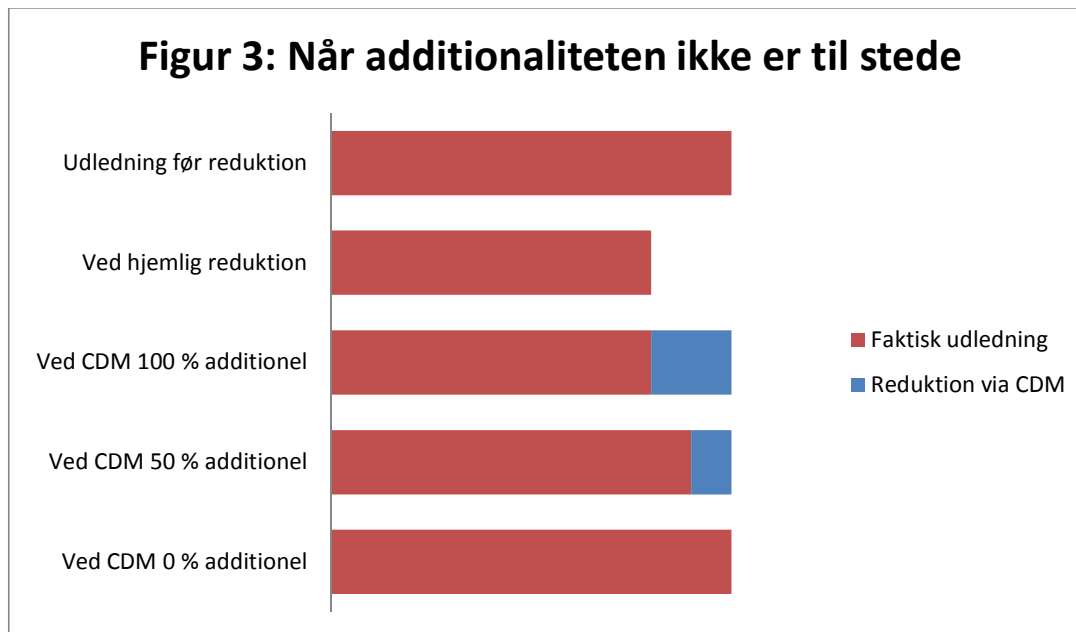
3.2 Beregning af et projekts additionalitet

Det lyder umiddelbart logisk, at det for klimaet er underordnet om reduktionen af drivhusgasser sker i ilande eller ulande. Men skal der være tale om reelle reduktioner, er det nødvendigt, at de projekter, som Danmark og andre Annex-1 lande støtter i ulandene, også er additionelle, dvs. leverer ekstra reduktioner i forhold til, hvad der ellers var sket. Kravet om additionalitet henviser således til, at den drivhusgasreduktion, som et CDM-projekt medfører, ikke ville have forekommet, hvis ikke det var for støtten fra CDM-mekanismen. Med andre ord skal reduktionerne være større end projektlandets business-as-usual scenarie, jf. figur 2.



Hvis projektet ikke medfører yderligere reduktioner, eller reduktionerne var blevet lavet uanset CDM-projektets eksistens eller ej, kan et projekt *ikke* defineres som additionelt, og projektet er derfor ikke berettiget til CDM-støtte. Det betyder, at hvis værtslandet i forvejen havde planlagt at gennemføre projektet, og efterfølgende søger om CDM-støtte, vil projektet ifølge reglerne blive afvist.

Da 1 ton CO₂e reduceret i et uland via CER-kreditterne medfører, at et iland må udlede et ekstra ton CO₂e, er kravet om additionalitet yderst vigtigt. For hvert ton CO₂e, der *ikke* er additionelt, udledes der et *ekstra* ton CO₂e direkte ud i atmosfæren, jf. figur 3.



Et eksempel kunne være, at Kina havde planer om opstille nogle vindmøller, men i stedet for selv at betale for dem, søger de støtte hertil gennem CDM. I den forbindelse køber Danmark CER-kreditterne, hvorved Danmark hjemme kan udlede den ekstra mængde CO₂e som projektet svarer til. Men da Kina ville have opsat vindmøllerne uanset hvad, resulterer det i et ekstra udslip af drivhusgasser både i Danmark og i det samlede globale CO₂-regnskab. Hvis CDM-projekterne således ikke er 100 procent additionelle, resulterer de i en ekstra belastning af det globale klima.

Når man skal udregne et CDM-projekts additionalitet, tages der udgangspunkt i de fire følgende spørgsmål:

1. Er der alternativer til projektet?
2. Er projektet uden CDM-støtte økonomisk attraktivt eller overhovedet økonomisk muligt?
3. Hvilke barrierer er der forbundet med projektet (fx investeringsmæssige eller tekniske barrierer)?
4. Er projektet almindelig praksis?

Den uafhængige tredjepart, DOE'erne, giver ud fra de fire trin en vurdering af, om projektet er additionelt, lige som de også vurderer projektets miljømæssige gevinst. Først vurderes spørgsmål 1, og kan der siges "ja" til dette vurderes spørgsmål 2 osv.

DOE'ernes analyse ender ud i en validerings rapport af et Projekt Design Dokument (PDD) udarbejdet af projektdeltagerne, hvor alle relevante oplysninger er oplistet, bl.a. en udregning af et projekts additionalitet. I figur 2 ovenfor blev det illustreret, hvordan et CDM-projekt efter teorien burde virke. Det ses, at projektet har medført en CO₂e reduktion fra godt 20-30.000 til omkring 10.000 CO₂e.

Den CO₂e besparelse, der finder sted mellem business-as-usual scenariet og de nye CDM-tiltag, omskrives til CER-kreditter, som efterfølgende kan købes af Danmark eller et andet iland.

3.3 CDM-projekternes bæredygtighed

Udover kravet om additionalitet skal CDM-projekterne også være socialt og miljømæssigt bæredygtige. Ifølge Kyoto-protokollen skal CDM-projekter bidrage til en bæredygtig udvikling i værtslandet. Desværre har der aldrig været formuleret nogen specifikke krav, der definerer begrebet bæredygtighed i forbindelse med CDM-mekanismen. Dette skyldes, at det har været et krav i klima-forhandlingerne fra ulandene, at det stod de selv for. Som beskrevet i figur 1, er det derfor alene op til værtslandets Designated National Authority at afgøre/definere, hvorvidt et projekt er bæredygtigt. CDM Executive Board, der godkender CDM-projekter, forlanger kun et brev fra værtslandet med en officiel godkendelse af projektets bæredygtighed.

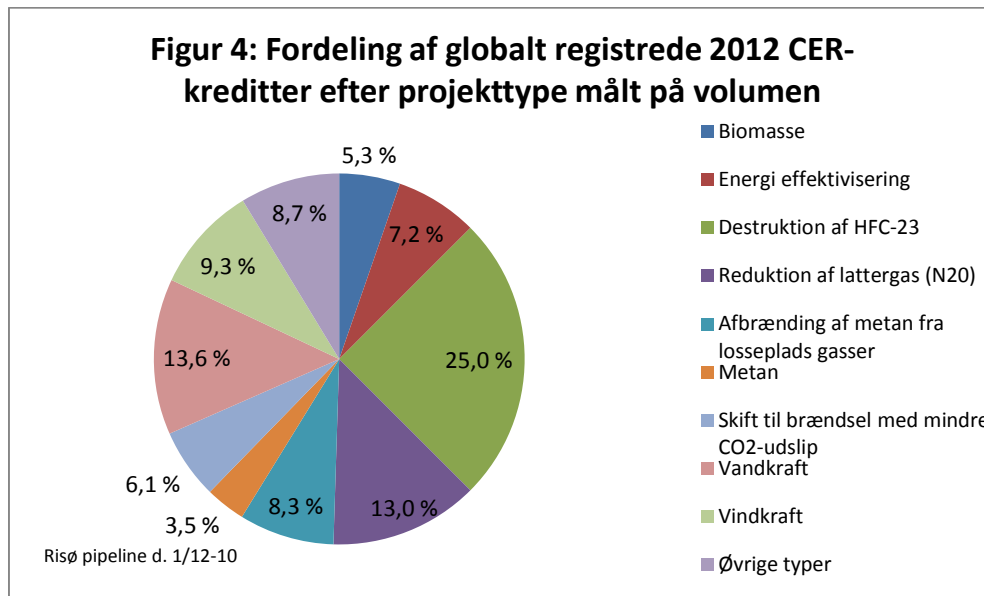
Traditionelt er bæredygtighed dog defineret ved, at projekterne bidrager til både en miljømæssig og social sund udvikling, der tager hensyn til alle aktører, herunder fremtidige generationers muligheder. Danmark har da også beskrevet kravene til CDM-projekternes bæredygtighed, og Energistyrelsen skriver følgende om den danske CDM-strategi:

"Et vigtigt aspekt ved det danske CDM-program er at sikre langsigtede miljømæssige, sociale og økonomiske fordele for lande og lokalsamfund, som er værter for projekterne. Fra den indledende projekt-screening til den endelige gennemførelse af projektet sigter programmet efter at komme med helhedsløsninger i tråd med den danske tradition for samfundsansvar."

Det er således ifølge Energistyrelsen vigtigt, at de danske CDM-projekter bidrager til bæredygtig udvikling i værtslandene, herunder giver positive sidegevinster såsom reduceret luftforurening, nye arbejdspladser, forbedret vandkvalitet, øget sikkerhed og sundhed.

3.4 Status for internationale CDM-projekter

Det danske forskningscenter Risø DTU er med tiden blevet førende, når det kommer til information omkring eksisterende CDM-projekter på globalt plan. Som en del af centerets monitorering af CDM-systemet udarbejdes hver måned en opgørelse i et stort regneark, hvor man kan se alle de CDM-projekter, der er søgt godkendelse af. Nærværende rapport er blevet udarbejdet ud fra de oplysninger, der var tilgængelige i december 2010. Her var der oplyst 6.857 projekter, hvoraf 2.558 projekter var registreret, dvs. godkendt til at generere CER-kreditter.



Som det fremgår af figur 4, udgjorde HFC-23 projekterne i december 2010 en fjerdedel af den samlede CDM-portefølje målt på volumen af forventede CER-kreditter ifølge projektdokumenterne, hvilket er en meget stor andel set i forhold til, at HFC-23 projekterne kun udgør knap 1 % af antallet af projekter. Det skæve forhold mellem det begrænsede antal HFC-23 projekter og deres store volumen vil blive yderligere beskrevet i afsnit 5.5. om Danmarks involvering i to HFC-23 projekter i Kina.

4. Den danske satsning på kreditkøb

4.1 Igangsætning af JI- og CDM-programmerne

Den danske regerings klimapolitik blev fremlagt i 2003 med fokus på omkostningseffektivitet, og derfor var omdrejningspunktet fra start hele tiden at vælge de typer af reduktioner, som blev vurderet til at være billigst på kort sigt. Derfor blev blikket hurtigt rettet mod opfyldelse af Danmark klimamål 2008-12 via køb af kreditter fra anvendelse af Kyoto-mekanismerne JI og CDM. Det vil sige reduktioner udenfor Danmark, frem for reduktioner på hjemmebane.

I 2003 startede man op med JI-programmet, og året efter påbegyndte man CDM-programmet. Programmerne var i begyndelsen primært tænkt til at hjælpe de kvotebelagte virksomheder, så de gennem køb af kreditter billigere kunne leve op deres reduktionsforpligtelser. Statens rolle var dermed i starten kun at være med til at løbe programmerne i gang.⁵ Syv år efter ser virkeligheden anderledes ud, idet mange af CER-kreditterne nu købes af den danske stat til opfyldelse af statens egne reduktionsforpligtelser i de ikke-kvotebelagte sektorer (transport, landbrug og opvarmning udenfor kraftvarmeområderne) enten gennem Danish Carbon Fund (DCF) eller ved direkte investeringer.

I marts 2007 kom "National allokeringssplan for Danmark i perioden 2008-12"⁶, der viste, hvordan regeringen ville opfylde Danmarks reduktionsmål for perioden 2008-12 – en reduktion på 21 % i forhold til 1990-niveau. Udarbejdelsen af en national allokeringssplan (NAP) var et krav til alle EU's medlemslande fra EU-kommissionen, som skulle sikre, at EU samlet reducerede drivhusgasudslippet med 8 % i forhold til 1990, og med maksimalt 50 % via kreditter, samt et loft for kreditter til de kvotebelagte virksomheder.

4.2 Allokeringssplanen – massiv satsning på kreditter

Men den danske allokeringssplan viste, at regeringen var villig til at udnytte brugen af kreditter endnu mere. Kreditternes andel var mere end de 50 %, som ellers var EU Kommissionens loft for

⁵ Strategi for Danmarks statslige JI- og CDM-indsats, s. 10 – http://www.ens.dk/da-dk/klimaogco2/klimaprojekter/viden_om/statens_strategi/documents/strategi%20for%20danmarks%20statslige%20ji-%20og%20cdm-indsats.pdf

⁶ National Allokeringssplan for Danmark i Perioden 2008-12 - http://193.88.185.141/Graphics/Energipolitik/dansk_energipolitik/CO2_kvoter/allokering/NAP2_godk.pdf

2008-12. Den ekstra høje andel skyldes, at regeringen tog udgangspunkt i en lidt tidligere og højere manko (17,7 mio. tons) end de 13 mio. tons/år, som allokeringssplanen opererede med.⁷

Mankoen på 13 mio. tons er forskellen mellem den dengang forventede samlede årlige udledning i 2008-12 på 67,8 mio. tons (henholdsvis 29,7 og 38,1 mio. tons fra kvotebelagte og ikke-kvotebelagte sektorer) – og emissionsmålet på 54,8 mio. tons (henholdsvis 24,5 og 30,3 mio. tons fra kvotebelagte og ikke-kvotebelagte sektorer) - svarende til en 21 % reduktion i forhold til den faktiske udledning i 1990.

Tabel 1: Hovedtal i den danske allokeringssplan 2008-2012 ⁸		
	Forventet årlig CO2e udledning 2008-2012 (Mio. tons)	Årlig kvotetildeling i 2008-2012 (Mio. tons)
- <i>El- og varmeproducenter</i>	20,5	15,8
- <i>Øvrig industri inkl. offshore</i>	9,2	
- <i>Nye virksomheder</i>		0,5
Samlet CO2 udledning/kvote i kvotebelagte sektorer	29,7	24,5
Ikke-kvotebelagte sektorer og gasser i alt	38,1	
Samlet drivhusgasudledning	67,8	
Emissionsmål	54,8	
Manko	13,0	

Det fremgår af tabel 1, at hvis mankoen skal fjernes, så skal den kvotebelagte sektor – som har fået tildelt 24,5 mio. tons gratis kvoter og forventes at udlede 29,7 mio. tons - reducere med 5,2 mio. tons.

De ikke-kvotebelagte sektorer, som forventes at udlede 38,1 mio. tons, men kun skal udlede 30,3 mio. tons (54,8 – 24,5 mio. tons), skal derfor reducere med 7,8 mio. tons.

Hvordan regeringen besluttede at lukke mankoen på 13 mio. tons årligt fremgår af tabel 2.

⁷ Greenpeace (2007a) – <http://www.greenpeace.org/raw/content/denmark/press/rapporter-og-dokumenter/horingssvar-om-kvoter-12-11-2.pdf>

⁸ "National allokeringssplan for Danmark i perioden 2008-12", s. 7. - http://193.88.185.141/Graphics/Energipolitik/dansk_energipolitik/CO2_kvoter/allokering/NAP2_godk.pdf

Tabel 2: Allokeringsplanens samlede tiltag til lukning af den forventede manko på 13 mio. tons pr. år i 2008-2012		
	Tiltag til lukning af manko	Reduktioner/kreditter i mio. tons pr. år
Kvotebelagte virksomheder	Elproduktion	-4,4
	Øvrige kvotebelagt industri	-0,8
	- Heraf mulig JI/CDM	-4,17
	I alt	-5,2
Statslige tiltag	JI/CDM-supplement (sommer 2007)	-0,5
	JI/CDM-kreditter (finanslov § 35)	-0,7
	JI/CDM-kreditter 2008-2009	-0,3
	JI/CDM-kreditter 2003-2007	-3,2
	I alt JI/CDM-kreditter	-4,7
	CO ₂ -optag i skove og jorde	-2,3
	Nationale reduktioner	-0,80
	I alt	-7,8
Manko		13,0

Det fremgår af allokeringsplanen, at 80 % (4,17 ud af 5,2 mio. tons) af den kvotebelagte sektors reduktionsbidrag skulle ske med kreditter, og at 60 % (4,7 ud af 7,8 mio. tons) af reduktionsbidraget fra den ikke-kvotebelagte sektor skulle ske med kreditter (statskreditter). Samlet kreditbidrag for at fjerne mankoen på 13 mio. tons var således 68 % (8,87 ud af 13 mio. tons). Altså et godt stykke over den max. grænse på 50 % som EU Kommissionen havde stillet op, og langt fra intentionen i Kyoto-protokollen om, at de fleksible mekanismer som CDM kun skal være "supplerende" i forhold til hjemlige indsatser.

4.3 Efter 2009 - fortsat satsning på kreditter

Der er to forskellige måder, hvorpå man kan udregne et lands CO₂-udledning – den faktiske udledning og den korrigerede udledning. Den faktiske udledning er, hvad der reelt udledes i Danmark, mens den korrigerede udledning korrigerer for eksport og import af strøm til og fra vore nabolande. Da Danmark i 1990 havde en stor import af elektricitet fra især norsk vandkraft, var den faktiske danske CO₂-udledning i 1990 ca. 5 mio. tons lavere end den korrigerede udledning (svarende til at vi selv skulle have produceret den importerede mængde el).

Kyoto-målene er gældende for landenes faktiske udledninger, hvilket vil sige, at Danmark, der ifølge Kyoto-aftalen er forpligtet til at reducere udledningen af drivhusgasser med 21 % i 2008-2012 i

forhold til 1990, skal nedbringe udledningen fra 69,3 mio. tons CO₂e (1990-niveau) til 54,8 mio. tons CO₂e om året i gennemsnit for perioden 2008-2012.⁹

For at tage højde for at Danmark i basisåret 1990 havde en faktisk udledning, der var 5 mio. tons lavede end den korrigerede, blev Danmark den 17. november 2010 tildelt 5 mio. kvoter for perioden 2008-2012 – 1 mio. tons pr. år - fra EU's tekniske overskud af kreditter. Det betyder, at behovet for at bruge statskreditter reduceres tilsvarende fra 4,7 til 3,7 mio. tons pr. år. Eller til i alt 18,5 mio. tons CO₂ for 2008-2012.

Tabel 3: Forventet og faktisk udledning af CO ₂ e			
	Forventet årlig CO ₂ e udledning 2008-2012 (mio. tons)	Årlig kvotetildeling i 2008-2012 (mio. tons)	Årsstatus for 2009 ¹⁰
- <i>El- og varmeproducenter</i>	20,5	15,8	
- <i>Øvrig industri inkl. offshore</i>	9,2		
- <i>Nye virksomheder</i>		0,5	
Samlet CO₂ udledning/kvote i kvotebelagte sektorer	29,7	24,5	25,5
Ikke-kvotebelagte sektorer og gasser i alt	38,1		36,6
Samlet drivhusgasudledning	67,8		62,1
Emissionsmål	54,8		54,8
Manko	13,0		7,3

I Energistyrelsens Energistatistik fremgår det, at udledningen fra den kvote-omfattede sektor i 2009 var 25,5 mio. tons CO₂e, og dermed 4,2 mio. tons mindre end den gennemsnitlige "forventede" udledning i perioden 2008-2012 (29,7 mio. tons). En del af denne reduktion kan tilskrives den økonomiske krise, så det kan ikke udelukkes, at udslippet vil stige i sidste del af perioden 2008-12.

⁹ Strategi for Danmarks statslige JI- og CDM-indsats, s. 4 - http://www.ens.dk/da-dk/klimaogco2/klimaprojekter/viden_om/statens_strategi/documents/strategi%20for%20danmarks%20statslige%20ji-%20og%20cdm-indsats.pdf

¹⁰ Energistyrelsen (2010a), s. 41. - http://www.ens.dk/da-DK/Info/TalOgKort/Statistik_og_noegletal/Aarsstatistik/Documents/Energistatistik_2009.pdf

Hvor stor en andel af de tilladte kreditter i 2008-2012 (4,17 mio. tons årligt) som virksomhederne i den kvotebelagte sektor ender med at ville anvende (eller forsøge at overflytte til perioden 2013-2020), er ikke klart. Men det står fast, at regeringen har tilladt, at virksomhederne kan bruge dem.

I de ikke-kvotebelagte sektorer er den faktiske udledning 36,6 mio. tons i 2009, hvilket er 1,5 mio. tons mindre end "forventet" i allokeringsplanen (38,1 mio. tons), som også til dels skyldes den økonomiske afmatning.

På trods af den økonomiske afmatning har regeringen alligevel besluttet at anvende 18,5 mio. tons kreditter i 2008-2012 svarende til 3,7 mio. tons om året. Det er 1 mio. tons mindre end afsat i allokeringsplanen, idet Danmark som nævnt har fået 1990-kompensation på 1 mio. kvoter pr. år. Det betyder, at summen af besluttet anvendelse af statskreditter og maksimalt mulige brug af kreditter i den kvoteomfattede sektor er 7,87 mio. tons pr. år i 2008-2012. Det udgør derfor 60,5 % af mankoen på 13 mio. tons i allokeringsplanen. Det betyder med andre ord, at anvendelsen af kreditter fortsat ligger over det maximale loft på 50 %, som EU Kommissionen har sat – og fortsat er meget langt fra intentionen i Kyoto-protokollen om, at de fleksible mekanismer som CDM kun skal være et supplement til hjemlige reduktioner.

4.4 Udgift til køb af kreditter og kreditfonde

Regeringen har til og med 2010 i alt bevilget 1,6 mia. kr. til projektudvikling og indkøb af klimakreditter, der gerne skulle lede til en samlet reduktion på ca. 18,5 mio. ton CO₂e fra klimaprojekter i Østeuropa (JI) og en række udviklingslande (CDM).¹¹

Det betyder, at den gennemsnitlige kredit-pris for de 18,5 mio. tons CO₂e-reduktion er 86,5 kr. pr. ton, hvilket er lavere end den i forvejen alt for lave CO₂-kvotepris i EU, der i hele 2010 har ligget på ca. 104 kr. pr. ton (14 euro pr. ton).¹²

Den danske regering skaffer sig kreditter både gennem direkte køb, men også gennem diverse kvotefonde, heriblandt Danish Carbon Fund. Den blev oprettet i 2005 i samarbejde mellem Udenrigsministeriet, Miljøministeriet og nogle private virksomheder, som tilsammen indskød 26,4 mio. euro. Det beløb er med tiden vokset til knap 90 mio. euro, hvilket gør Danish Carbon Fund til

¹¹ Energistyrelsen (2010b) – [www.agendacenter.dk/picture/upload/Notat%20CO2-kvoter\(1\).pdf](http://www.agendacenter.dk/picture/upload/Notat%20CO2-kvoter(1).pdf)

¹² Energistatistik, (2010a), s. 49 – http://www.ens.dk/da-DK/Info/TalOgKort/Statistik_og_noegletal/Aarsstatistik/Documents/Energistatistik_2009.pdf

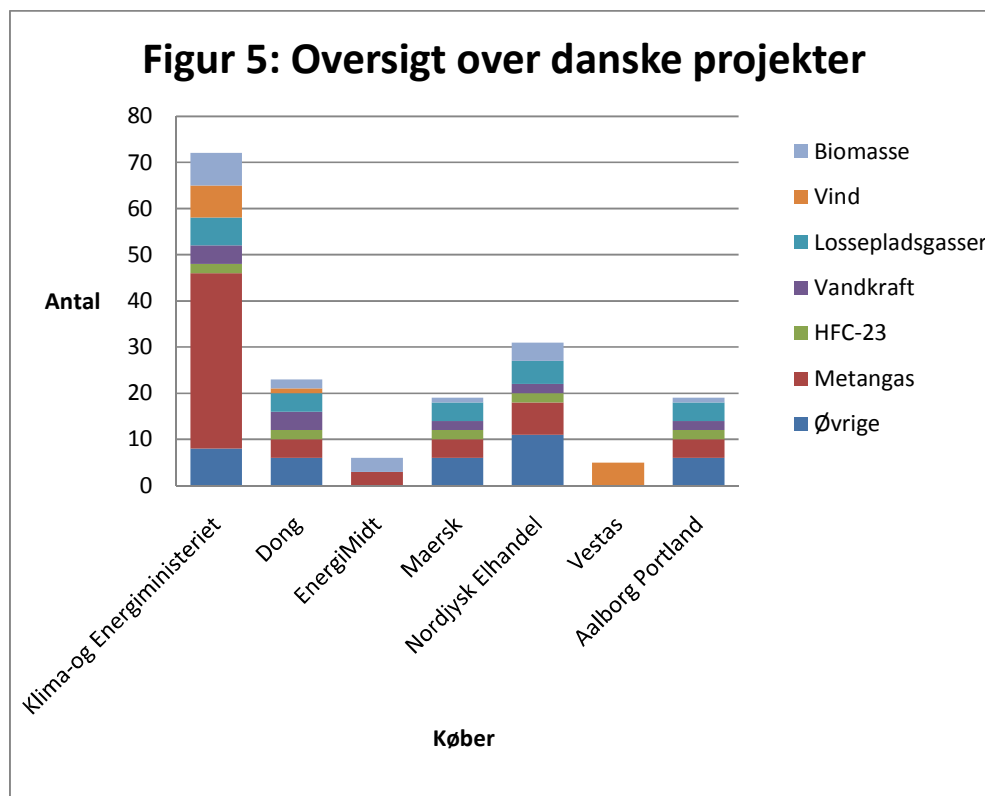
en meget vigtig aktør for Danmarks og de danske virksomheders bestræbelser for at nå reduktionsmålene.¹³

I dag består Danish Carbon Fund af Klima- og Energiministeriet, DONG Energy, Nordjysk Elhandel, Mærsk Olie og Aalborg Portland.

I denne rapport vil der blive gennemgået en blanding af projekter, hvor nogle er købt gennem Danish Carbon Fund; nogle er købt af Klima- og Energiministeriet og nogle er købt af danske virksomheder, såsom DONG Energy.

4.5 Den danske CDM-portefølje

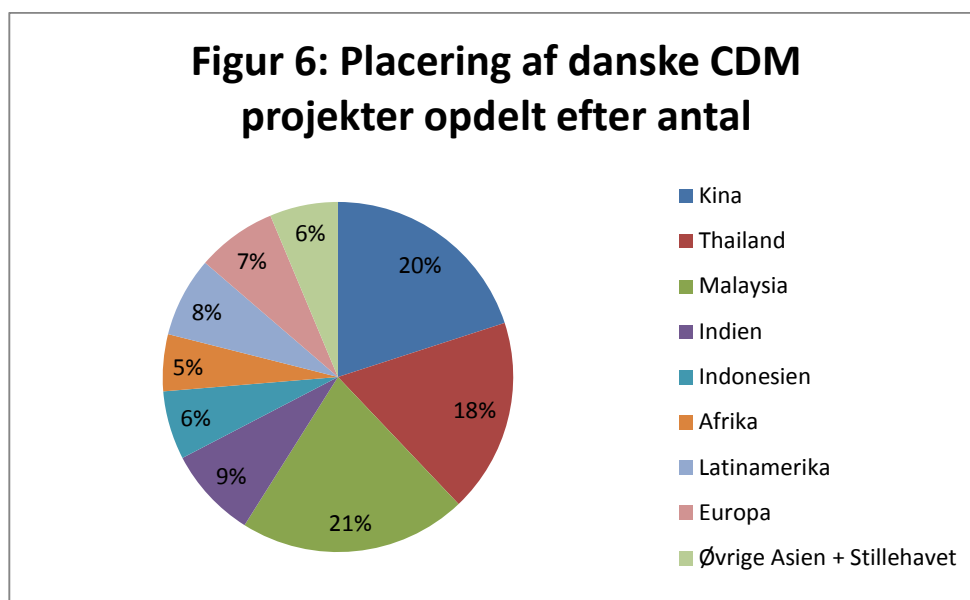
Den danske CDM-portefølje omfatter alle projekter købt enten af staten, virksomheder eller i fællesskab. Ifølge RISØ DTUs opgørelse fra december 2010 var der 94 projekter i den danske CDM-portefølje, fordelt på forskellige typer af projekter. Figur 5 giver et overblik over, hvilke danske aktører, som opererer på CDM-markedet, og hvilke typer projekter, de har valgt at investere i. Flere af CDM-projekterne har flere købere, hvilket betyder, at de kan tælle med ved flere købere i figuren, hvorfor antallet overgår de 94 projekter.



¹³ Danish Carbon Fund – <http://wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=DCF&ItemID=9713&FID=9713>

Oversigten viser kun antallet af projekter og dermed ikke noget om, hvor store projekterne er. Som det vil fremgå i analysen, så er der "kun" to HFC-23 projekter i den danske portefølje, men omvendt er HFC-23 så kraftig en drivhusgas, at den medfører store CER-kreditter.

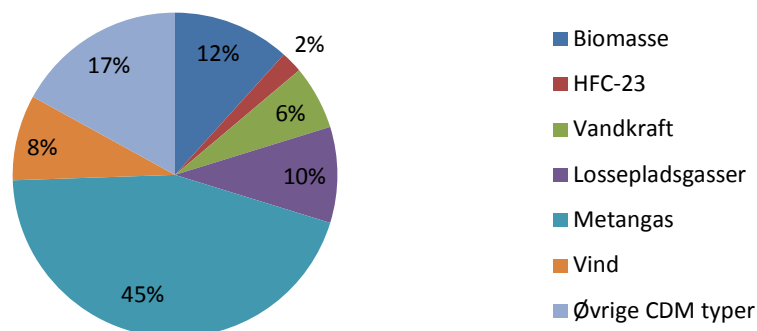
Ser man på antallet af projekter fremgår det tydeligt af figur 5, at Klima- og Energiministeriet har været en flittig aktør på CDM-markedet. Faktisk giver Klima- og Energiministeriets mange investeringer dem en 13. plads over globale aktører, der har investeret i flest CDM-projekter.¹⁴



I figur 6 kan det ses, at det primært er Malaysia, Thailand og Kina Danmark har valgt at investere i. De tre lande udgør næsten 60 % af hele den danske CDM-portefølje målt på antal. Ligeledes kan man se, at kun en meget begrænset andel af de danske CDM-investeringer går til de fattigste ulande. Da det ikke er muligt, at få adgang til projektoplysninger fra alle CDM-projekterne, er det ikke muligt at lave en måling efter volumen.

¹⁴ Risø DTU pipeline – "Pipeline maj 2011", fane "Buyers"

Figur 7: Registrerede danske CDM-projekt typer opdelt efter antal



Ser man på, hvilke typer af CDM-projekter den danske stat og virksomheder har valgt at investere i, er der en tydelig favorit i metangasprojekterne (fig. 7). En stor del af forklaringen på dette skal findes i Danidas miljøprogrammer i Asien. Her har de danske ambassader haft en målrettet strategi om at få oprettet så mange metangasprojekter som muligt, hvor ambassaderne gennem Danida-projekter har skabt kontakt mellem danske og asiatiske virksomheder. Dermed har den danske CDM-strategi bygget ovenpå den tidligere indsats for dansk udviklings- og miljøbistand. På den måde har Danmark bl.a. sikret sig gode aftaler for dansk eksport samtidig med, at Danmark har kunnet købe CER-kreditter.

Ambassadernes store prioritering af metangasprojekterne går imod Energistyrelsens holdning om, at vedvarende energi-projekter og energi-effektiviseringsprojekter skal have højest prioritet. Som det også har fremgået, prioriterer Energistyrelsen dog også andre typer af projekter. Specielt projekter, der kan levere over 100.000 CER-kreditter inden 2012, er blevet prioriteret højt.¹⁵

4.6. Valg af projekter

Analysen af den danske CDM portefølje er foregået i december 2010. Her var der registreret 94 danske CDM-projekter i Risø DTU's pipeline. I denne rapport er der blevet udvalgt 43 projekter, hvor projekternes bæredygtighed og additionalitet er blevet undersøgt.

Udvælgelsen af netop de 43 projekter er sket gennem en grundig screeningsproces, hvor der er blevet lagt vægt på projekternes størrelse, type, geografisk placering og hvem, der er registreret

¹⁵ Energistyrelsens nyhedsbrev – November 2010, s. 5 – http://ens.dk/da-DK/KlimaOgCO2/Klimaprojekter/nyheder/Documents/Newsletter_nov_2010.pdf

som køber. Selv om ikke alle de dansk-støttede projekter eller projekttyper er blevet analyseret, herunder ikke alle typer af de mange metangasprojekter, og konklusionerne derfor ikke nødvendigvis er dækkende for alle de dansk-støttede projekter, udgør de analyserede projekter en væsentlig andel af disse (43 ud af 94 projekter), og må dermed siges at udgøre et tilstrækkeligt grundlag for rapportens konklusioner.

Vandkraftprojekterne er medtaget med gennemgang af tre ud af de syv projekter, som Danmark er involveret i. Vandkraftværker har en lang række afledte effekter på omgivelser og lokalsamfund, og udleder i visse tilfælde store mængder drivhusgas i form af metan. På grund af større vandkraftværkers effekt på omgivelser og lokalsamfund er der udarbejdet specifikke internationale retningslinjer for disse, som Danmark er forpligtet til at overholde. To af de danske projekter er af en sådan størrelse, og vurderes til ikke at leve op til disse krav. Ligeledes er et projekt gennemgået, som ikke ser ud til at leve op til additionalitetskravet.

I figur 5 fremgik det, at metangasprojekter udgør 45 % af den danske projektportefølje målt på antal, og derfor indgår der også en gennemgang af danske metangasprojekter. Der er flere forskellige problemstillinger forbundet med metangas-projekterne, ikke mindst i forhold til projekternes indflydelse på afskovning. Derfor koncentrerer rapporten sig her om palmeolieprojekterne, hvor alle de 22 danske projekter er blevet analyseret.

Endvidere er der valgt to lossepladsprojekter, som begge er klassiske eksempler på, at økonomi bliver prioriteret over klimahensyn. Begge projekter er flaring projekter, hvor lidt større investeringer kunne have sikret, at projekterne også havde bidraget til produktion af strøm og opvarmning af nærliggende byer.

Den fjerde projekttipe, som er medtaget i rapporten er de danske køb af CER-kreditter fra vindkraftsprojekter. Danmark er involveret i seks vindkraftsprojekter i Kina, og pga. Kinas store satsning på vindkraft tyder meget på, at de seks projekter ikke lever op til kravet om additionalitet.

De to danske HFC-23 projekter, købt gennem Danish Carbon Fund, har været selvskevne til at indgå i rapporten på grund af projekternes store udledninger af drivhusgasser - og fordi regeringen allerede i 2007 blev informeret om, de store negative konsekvenser som projekterne har for klimaet, da Greenpeace fremlagde en analyse af projekternes udledninger.

Det har været svært at finde projekter i den danske projekt-portefølje, der i tilstrækkelig grad lever op til kravene til bæredygtige CDM-projekter. Rapporten giver dog til sidst en kort gennemgang af et dansk projekt i Bangladesh, der har flere positive aspekter.

5. Udvalgte danske projekter

5.1 Vandkraft

For at opnå flest mulige drivhusgas-kreditter har Danmark tilsidesat EU-lovgivningen, som tydeligt kræver, at vandkraftprojekter på over 20 MW skal overholde World Commission on Dams anbefalinger. I stedet har Danmark set stort på de rettigheder, som 247 tvangsflyttede kinesere havde krav på, de miljømæssige konsekvenser som er forbundet med opførelsen af større vandkraftværker, samt hvorvidt projekterne overhovedet er additionelle.

Hvor HFC-23 er den største CDM-type målt på CER-kreditter, er det vandkraftprojekterne, som udgør det største antal projekter internationalt. Med 1.521 projekter er vandkraft klart den mest udbredte type i CDM-systemet globalt, hvilket svare til en andel på 27 %.¹⁶ Måler man på volumen af CER-kreditter udgør vandkraftprojekterne 13,6 % af den samlede internationale CDM-portefølje, hvilket gør typen til den tredjestørste.

I den danske portefølje var der pr. d. 1. december 2010 syv vandkraftprojekter (se tabel 4). Det er syv meget forskellige projekter, som er fordelt på seks lande med både offentlige og private købere, hvor nogle er små vandkraftsprojekter og andre er meget store. Ser man på de store vandkraftværker (kapacitet på over 20 MW), har de været udsat for kritik på grund af projekternes manglende bæredygtighed og additionalitet. Der er forskellige definitioner af, hvornår et vandkraftværk skal defineres som stort, men de fleste tager udgangspunkt i World Commission on Dams (WCD) rapport fra 2000, som blev udarbejdet netop for at sikre, at opførelsen af større vandkraftværker var socialt og miljømæssigt bæredygtige.¹⁷ Således blev WCD's rapport også inkorporeret i Linking Direktivet, som er lovgivningen for EU's Emissionshandelssystem (ETS). Artikel 11b, stk. 6 i Linking Direktivet lyder:

"I forbindelse med projektaktiviteter for vandkraftanlæg med en kapacitet på over 20 MW sikrer medlemsstaterne ved godkendelse af sådanne projektaktiviteter, at de relevante internationale kriterier og retningslinjer, herunder dem, der er indeholdt i World Commission on Dams-rapporten fra

¹⁶ Risø DTU pipeline – "Pipeline december 2010", fane "Analysis"

¹⁷ World Commission on Dams 2 – <http://dams.org/about/debate.htm>

november 2000 med titlen »Dams and Development. A New Framework for Decision-Making«, overholdes under udviklingen af sådanne projektaktiviteter.¹⁸

Som al anden EU lovgivning, er Linking Direktivet overført til dansk lovgivning, og derfor står der i Kvotelovens § 21a, stk. 8.:

”Tilladelse til vandkraftanlæg over 20 MW kan afslås, såfremt klima- og energiministeren skønner, at projektet er i strid med en miljømæssigt forsvarlig eller bæredygtig udvikling for værtslandet.”

Når en dansk virksomhed eller Klima- og Energiministeriet vælger at købe CER-kreditter fra et vandkraftsprojekt på over 20 MW, er det derfor nødvendigt, at projektet lever op til WCD’s krav om social og miljømæssig bæredygtighed. Men som denne rapport viser, har dette ikke været tilfældet i tilstrækkeligt omfang.

Først vil der dog blive opridset nogle af de miljømæssige og sociale konsekvenser ved større vandkraftsprojekter.

Tabel 4: De danske vandkraftværks-projekt					
	Status	Årlig reduktion	Reduktion for 1. kreditperiode	Størrelse på vandkraftværk	Køber
La Esperanza Hydroelectric Project (Honduras)	Registreret	37.032 tons CO2e Danmarks andel er ikke offentliggjort	n/a	12,77 MW	Community Development Carbon Fund, herunder Danish Carbon Fund
Shaanxi Ziyang Small Hydropower Stations Bundle Project (Kina)	Negativ Validering ¹⁹	46.260 tons CO2e	299.253 tons CO2e	14,7 MW	DONG
Yunnan Baoshan Tenglongqiao Stage II Hydropower Plant (Kina)	Under validering	255.412 tons CO2e	1.787.884 tons CO2e	81 MW	DONG
Redevelopment of Tana Hydro Power Station Project (Kenya)	Under validering	42.258 tons CO2e Danmarks andel er ikke offentliggjort	295.806 tons CO2e	19,6 MW	Danmark gennem IBRD

¹⁸ EU direktiv 2003/87/EF – <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0018:0018:DA:PDF>

¹⁹ I december 2010 var projektet under validering, men siden er projektet blevet kategoriseret som negativ validering, og Danmark kan dermed ikke få kreditter fra projektet.

Santa Rosa (Peru)	Registreret	13.845 tons CO2e	96.999 tons CO2e	4,1 MW	Danmark gennem IBRD, samt andre lande
Clanwilliam Hydro Electric Power Scheme (Sydafrika)	Under validering	11.160 tons CO2e	78.120 tons CO2e	1,5 MW	Klima og Energiministeriet ²⁰
Buseruka Mini Hydro Power Plant (Uganda)	Under validering	32.858 tons CO2e ²¹	328.587 tons CO2e	9 MW	Klima og Energiministeriet

5.1.1 De miljømæssige konsekvenser:

Umiddelbart virker ideen om at skaffe energi ved hjælp af vandkraft som en optimal løsning, da vand er en vedvarende energikilde, der ikke udleder drivhusgasser. Desværre er det ikke hele sandheden. Der er nemlig stor forskel på klimaeffekten af vandkraftsværkerne alt efter, hvor de er placeret (subtropisk/tempereret), deres størrelse (store/små) og om der er tale om eksisterende eller nye vandkraftsværker. Canadiske forskere har således redegjort for den store forskel, der er på vandkraftværker fra tropiske og tempererede egne, hvor sidstnævnte ofte overordnet set er en gevinst for klimaet, mens de tropiske vandkraftværker kan have en negativ effekt på klimaet.

Vandkraftværk i tropiske egne	200-3.000 g CO2e/kwh ²³
Vandkraftværk i tempererede egne	10-200 g CO2e/kwh
Kulkraftværk	790-1.220 g CO2e/kwh
Olie	690-730 g CO2e/kwh
Diesel	555-880 g CO2e/kwh
Naturgas	300 g CO2e/kwh

Som det fremgår af tabel 5 er der for nogle af vandkraftværkerne i især tropiske områder tale om meget store drivhusgasudslip, der i nogle tilfælde overgår udslippet fra et moderne kulkraftværk. Udslippet af drivhusgasser afhænger altså i høj grad af, hvor og under hvilke forhold vandkraftværket er placeret.

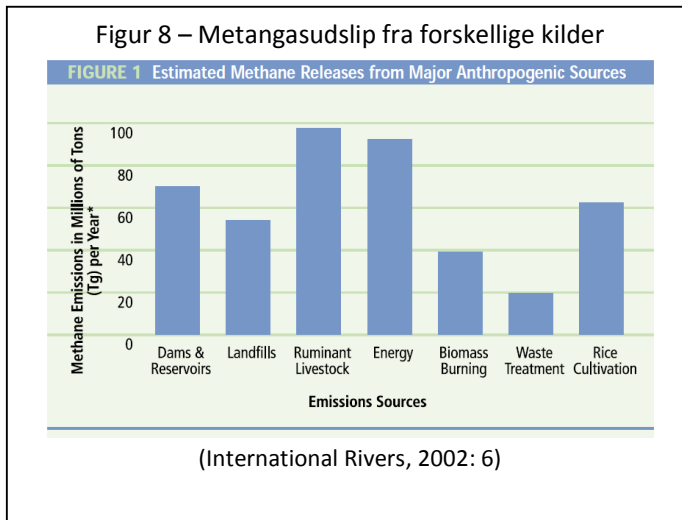
²⁰ Projektet står ikke angivet på Klima- og Energiministeriets hjemmeside, men står stadig anført som et dansk projekt i FN's database på Risø.

²¹ På Klima- og Energiministeriets hjemmeside står projektet angivet til 38.000 tons CO2e.

²² International Rivers 1 - http://www.internationalrivers.org/files/wwf3.4-warming_0.pdf

²³ Repræsenterer kun brutto-emissioner og omfatter ikke emissioner, når vandet er frigivet fra reservoiret

Problemet med de store vandkraftværker er især deres store vandreservoir. Teknikken ved et vandkraftværk er, at man ved hjælp af dæmninger sender vandmængder gennem turbiner, og hermed producerer elektricitet. Det er således nødvendigt at have store vandreservoirer, som kan opbevare de store mængder vand.



Når vandreservoirerne opføres, vil

det altid være på den landjord, som er ved siden af dæmningerne. Dette er ofte et skovområde, tørveområde eller landbrugsjord, og det er oversvømmelsen af sådanne områder, der er grunden til udslippet af drivhusgasser fra vandkraftværker. Dette skyldes, at vandet medfører en forrådnelse af jorden og den bakteriedannelse, det resulterer i, giver store udslip af CO₂, lattergas og metangas. Bakteriedannelsen og det efterfølgende udslip af drivhusgasser er som regel mellem fem og tyve gange større i tropisk klima end for vandkraftværker i f.eks. Norge eller Canada²⁴. Forskning har vist, at vandreservoirer årligt medfører et udslip på 70 mio. tons metan samt en milliard tons CO₂, jf. figur 7.²⁵

Et af de værste eksempler på dette er Balbina-projektet i Brasilien, hvor man oversvømmede 4.447 km² regnskov.²⁶ Den store oversvømmelse af regnskov har medført, at Balbina-projektet årligt producerer 20-40 gange så meget CO₂ som kulkraftværker med samme effekt.²⁷

Flere af de danske projekter er ligesom Balbina-projektet beliggende i tropiske områder, hvor man har været nødsaget til at oversvømme større eller mindre områder, hvormed der påbegyndes en forrådnelsesproces. Klimatisk er det et stort problem, da flere af de danske vandkraftsprojekter ikke har modregnet det metanudslip, som måtte forekomme. Dette skyldes muligvis at CDM-retningslinjerne ikke kræver, at dette drivhusgasudslip medregnes, når der er et relativt lille vandreservoir areal per produceret kilowatt på vandkraftprojektet. Ikke desto mindre resulterer det i, at den drivhusgasreduktion som fremgår i projekternes PDD, dermed ikke er den reelle reduktion.

²⁴ International Rivers (2002), s. 2 - <http://www-fa.upc.es/personals/fluids/oriol/ale/2002ghreport.pdf>

²⁵ International Rivers (2002), s. 2 - <http://www-fa.upc.es/personals/fluids/oriol/ale/2002ghreport.pdf>

²⁶ International Rivers 2 - <http://www.internationalrivers.org/en/blog/glenn-switkes/balbina-disaster-grows-size#comment-100>

²⁷ International Rivers 3 - <http://www.internationalrivers.org/en/node/480>

Og Danmark reducerer derfor ikke sit drivhusgasudslip så meget, som det skulle ved at købe drivhusgaskreditter fra projektet.

5.1.2 De sociale konsekvenser

Ifølge International Rivers, en NGO som arbejder med vandkraftværker, er mellem 40 og 80 mio. mennesker blevet tvangsflyttet i forbindelse med opførelse af nye vandkraftværker. Med den vækst, der er i opførelsen af vandkraftværkerne, regner International Rivers med, at der hvert år er omkring 2 mio. mennesker, som bliver fjernet fra deres hjem, hvoraf en del ikke engang kan se frem til en kompensation. Da vandkraftværkerne ofte ligger i de rurale og fattige områder, er det specielt de fattige og de oprindelige befolkningsgrupper, som bliver ramt af tvangsflytningerne. Derfor oprettede man i 1998 World Commission on Dams (WCD). En kommission, der skulle opstille retningslinjer, som skulle overholdes i forbindelse med opførelsen af nye større vandkraftværker, da det specielt er i forbindelse med de store vandkraftværker, at der sker tvangsflytninger. I den forbindelse definerede man grænsen for store vandkraftværker til 20 MW, og alle projekter med en kapacitet på mere end dette skal opfylde WCDs retningslinjer. Det er siden blevet gjort til lov i EU, og er dermed også blevet implementeret i dansk lovgivning. Således står der nu i bekendtgørelse om kvoteregistreret samt CDM- og JI-projekter og kreditter, § 5, stk. 2:

Ansøgning om tilladelse til projekter, der indebærer vandkraftanlæg med en kapacitet på over 20 MW skal, udover oplysningerne nævnt i stk. 1, indeholde en udvidet validerings- eller determineringsrapport, der følger vejledning om overholdelse af World Commission on Dams retningslinjer.

5.1.3 Yunnan Baoshan, Kina

Yunnan Baoshan projektet er et stort vandkraftværk, som ligger i det sydvestlige Kina ved Longjiang floden ved byen Baoshan, og har en kapacitet på 81 MW. CER-kredittern fra projektet blev oprindeligt købt af Standard Bank fra Holland i 2008, men er siden hen blevet købt af danske DONG Energy i foråret 2009. Da kommenterings-perioden var i oktober 2008, har DONG Energy købt kreditter fra et projekt, hvor kommenterings-fristen var udløbet, og det derfor ikke var muligt for bl.a. de danske NGO'er at indlevere kritik i forbindelse med købet. I foråret 2009 påbegyndte DONG Energy processen med at få godkendt projektet i forhold til dansk lovgivning. Godkendelsen bestod blandt andet i, at DONG Energy skulle have en særlig tilladelse, da dette kræves af større vandkraftværker på en kapacitet på over 20 MW.

World Commission on Dams anbefalinger er langt hen af vejen retningslinjer for, hvordan man undgår utilsigtede negative konsekvenser. Den vigtigste anbefaling for at mindske de utilsigtede konsekvenser er anbefaling nummer 1: I forbindelse med større vandkraftværker er det vigtigt, at der opnås opbakning fra lokalbefolkningen, i særdeleshed hos oprindelige befolkningsgrupper og kvinderne. Anbefalingen er medtaget, da de grupperinger, som historisk ikke har haft den fornødne magtposition til at tale for deres sag, skal bakkes op af den internationale lovgivning.²⁸

Det er derfor også yderst vigtigt, at det i PDD'er er oplyst, hvordan disse grupper er blevet rådført. Endvidere er DOE'erne i forhold til EU-lovgivningen forpligtet til at sikre, at disse grupper bliver hørt mht. deres holdninger og eventuelle indvendinger.

Ser man i PDD'et for Yunnan Baoshan projektet, kan man se, at lokalbefolkningen *ikke* er blevet inddraget i beslutningsprocessen i begyndelsen. Man valgte først at inddrage lokalbefolkningen i slutfasen, hvor de blev givet muligheden for at give kommentarer til projektets indvirkning på deres liv. Til dette gjorde man brug af et spørgeskema, som blev sendt ud til 60 personer, hvoraf det ingen steder fremgår, at oprindelige befolkningsgrupper er blevet specielt rådført, som det ellers fremgår af WCD's retningslinjer, at de skal.²⁹ Det skal holdes op imod, at der i Baoshan City bor ca. 850.000 indbyggere³⁰ Og ingen steder fremgår det, at man har haft ekstra opmærksomhed på oprindelige befolkningsgrupper.

Meget bedre blev det ikke, da Tüv Nord, som var DOE på projektet, skulle undersøge om Yunnan Baoshan projektet levede op til WCD retningslinjer. Her valgte de kun at interviewe tre mænd, hvilket bl.a., som nævnt ovenfor, er et brud på WCD artikel 1 om "*Public acceptance*", hvor det står skrevet, at oprindelige folk, kvinder i særdeleshed og udsatte grupper skal høres i forbindelse med projektet.³¹ De to forsøg på at inddrage lokalbefolkningen kan derfor beskrives som værende langt fra fyldestgørende.

I forbindelse med Yunnan Baoshan vandkraftværket blev der tvangsflyttet 247 mennesker.³² Udover den manglende partshøring var der også andre brud på WCDs anbefalinger. Noget af det som WCD gør meget ud af i deres retningslinjer er en fair behandling af de personer, som bliver tvunget fra hus og hjem. Ikke mindst fordi, man historisk har oplevet mange sager, hvor der ikke var hjælp til genbosættelse eller udbetaling af kompensation. Det er specielt de fattige, oprindelige

²⁸ World Commission on Dams 2, s. 114 - <http://www.dams.org//docs/report/wcdreport.pdf>

²⁹ PDD for Yunnan Baoshan, s. 37-38 - <http://cdm.unfccc.int/filestorage/K4M0ID9WY5RHOJCZ73UT6GELV8X2QS/Tenglongqiao%20PDD.pdf?t=cmx8MTI5ODQ2NDIyMC45Ng==|FpCyR9eZDqL1KQ28s12JJS9CnBo=>

³⁰ Asia Harvest - <http://asiaharvest.org/pages/profiles/china/chinaCities/BaoshanYunnan.pdf>

³¹ World Commission on Dams 2, s. XXXIV - <http://www.dams.org//docs/report/wcdreport.pdf>

³² TüV Nord Compliance Report, s. 8-9

folkegrupper, der er blevet forbigået. Det samme har også været gældende for Yunnan Baoshan projektet, hvor stort set hele den udbetalte kompensation gik til de lokale myndigheder og dermed ikke direkte til dem, der pludselig mistede deres hjem og eventuelle landbrugsjord. Endvidere fremgår det af Tüv Nords valideringsrapport (den uafhængige tredjepart der validerede projektet), at kompensationen ikke nåede frem til alle de tvangsflyttede.³³

De resterende anbefalinger fra WCD har mere fokus på miljøet og kravet om, at der i forbindelse med opbygningen af større vandkraftværker bliver taget hensyn til omgivelserne. Uden at komme ind på alle manglerne i PDD'et og i valideringsrapporten fra Tüv Nord, kan det nævnes, at anbefaling nummer 2 og 3 heller ikke er blevet fulgt helt nøjagtigt. Disse anbefalinger har fokus på, at der i beslutningsprocessen skal søges efter alternativer til vandkraftværket. Og hvis man har bestemt sig for, at vandkraftværket skal opføres, så er det vigtigt, at man tager udgangspunkt i allerede eksisterende større vandkraftværker i nærområdet, så det er muligt at bygge på de erfaringer, man har gjort sig der. I PDD'et står der beskrevet, at der findes otte lignende projekter i Yunnan Baoshan provinsen. Men der står intet sted i PDD'et noget om, hvordan man har brugt disse erfaringer ifm. Yunnan Baoshan projektet.³⁴

Som nævnt tidligere er drivhusgasudslippet (især metan) fra vandreservoiret ved Yunnan Baoshan projektet ikke medregnet i projektets PDD. Det skyldes sandsynligvis, at det ikke er nødvendigt i følge CDM-retningslinjerne for vandkraftprojekter med en relativt høj elproduktion per oversvømmet areal. Men det betyder under alle omstændigheder, at projektet resulterer i et forøget drivhusgasudslip, der ikke regnes med, og at Danmark dermed ikke lever op til sin klimaforpligtelse.

Det har i forbindelse med denne rapport ikke været muligt at undersøge om, der er nogen, som har lidt økonomisk, social eller miljømæssig skade af, at der er blevet opført et større vandkraftværk i Yunnan Baoshan. Omvendt er der ingen steder beskrevet, at der ikke er nogen som har lidt skade, hvilket man må formode, at Energistyrelsen og DONG Energy ville havde fået dokumenteret, hvis det var muligt.

I forbindelse med et møde mellem WWF Verdensnaturfonden og Energiministeriet d. 23. november 2009 omkring Yunnan Baoshan projektet oplyste Energistyrelsen, at de ikke mente WCD's anbefalinger skulle ses som endegyldige, men kun skulle ses som nogle guidelines, hvor det ikke var

³³ Tüv Nord Compliance Report, s. 9

³⁴ PDD for Yunnan Baoshan, s. 15 -

<http://cdm.unfccc.int/filestorage/K4M0ID9WY5RHOJCZ73UT6GELV8X2QS/Tenglongqiao%20PDD.pdf?t=cmx8MTI5ODQ2NDIyMC45Ng==|FpCyR9eZDqL1KQ28s12JJS9CnBo=>

nødvendigt at overholde alle punkterne. Dette er direkte i modstrid med EU-lovgivningen, der tydeligt kræver, at alle anbefalingerne overholdes.

5.1.4 Tana Hydro Power Station, Kenya

Tana projektet er en sanering af et allerede eksisterende vandkraftværk. Ved denne sanering var det muligt at øge kapaciteten på vandværket, så det fremover har en kapacitet på 19,6 MW. Dette er en yderst velvalgt størrelse for et vandkraftværk, da grænsen for, hvornår et projekt skal godkendes i forhold til WCD, er, når projektet overstiger en kapacitet på 20MW. Tana-projektet er et godt eksempel på, hvordan det kan svare sig at spekulere i størrelsen på vandkraftværkerne, da projektet med en kapacitet på 19,6 MW lige nøjagtig undgår at skulle valideres ud fra WCD's principper. At der er blevet spekuleret i at holde kapaciteten under 20 MW underbygges af, at KenGen (Kenya Electricity Generating Company) til at begynde med udmeldte, at projektet ville have en kapacitet på over 25 MW³⁵. Og i årsrapporten for 2009 blev projektet beskrevet med en kapacitet på 20 MW³⁶. Samme størrelse bruges i årsrapport for 2010, hvor projektet er kommet op at køre, så det eneste sted, hvor kapaciteten er angivet til under 20 MW er i PDD'et³⁷, der er grundlag for, om projektet skal godkendes efter WCD principper og den danske og europæiske lovgivning, som følger disse.

5.1.5 La Esperanza Hydroelectric Project, Honduras

La Esperanza projektet omhandler anden fase i opførelsen af et vandkraftværk, hvor anden fase blev påbegyndt i 2009. Projektet har længe været udsat for en kritik fra forskellige sider, specielt fra International Rivers, en NGO, der undersøger mange af de vandkraftprojekter, der hvert år søger om godkendelse til CDM-kreditter. I deres gennemgang af La Esperanza vandkraftværket stod det klart, at dele af PDD'et ikke var korrekt, og at det ikke burde kunne udløse CDM-kreditter.³⁸

Det største problem er i forbindelse med projektets additionalitet. I PDD'et blev det beskrevet, at projektet både manglede det finansielle og det tekniske grundlag for at lave et vandkraftværk.³⁹

³⁵ Hardish Engineering Company - <http://hadishec.com/?part=page&id=43>

³⁶ KenGen (2009), 17 - <http://www.kengen.co.ke/documents/ANNUALREPORT.pdf>

³⁷ PDD for Tana Hydro Power Station Project, s. 7 - http://www.dnv.com/focus/climate_change/Upload/CDM_PDD_Redevelopment%20of%20Tana%20Hydro%20Power%20Station%20Project_DEC292007.pdf

³⁸ International Rivers 4 - <http://www.internationalrivers.org/fr/global-warming/carbon-trading-cdm/international-rivers-comments-la-esperanza-hydro-project-honduras>

³⁹ PDD for La Esperanza Hydroelectric Project (2005) - http://www.atmosfair.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Honduras/PDD_La_Esperanza.pdf

Men i en pressemeddelelse fra 2003 beskrev E+CO, som er involveret i projektet, at det var muligt at gennemføre projektet gennem støtte fra E+CO, CABEL og en honduransk bank.⁴⁰ Ingen steder fremgik det, at projektet ville få behov for CDM-støtte. Endvidere viser en PowerPoint præsentation om La Esperanza projektet fra juni 2004, at finansieringen ville ske uden brug af CER-kreditter. Første fase af projektet blev da også gennemført uden brug af CDM-kreditter, og først i forbindelse med anden fase søgte man om finansiering gennem CDM-systemet⁴¹ Ingen steder i PDD'et er der fremlagt dokumentation for, at anden fase ikke kunne gennemføres uden CDM-støtte.

Et andet argument, der blev brugt for at modtage CDM-støtte, var manglende teknisk viden og at kun teknologioverførsel gennem CDM ville kunne levere den nødvendige tekniske ekspertise. Men ifølge International Rivers, var der syv sammenlignelige vandkraftsprojekter i nærheden af La Esperanza projektet, hvilket taler imod additionaliten på dette område, da projektet dermed ikke kan betegnes som unikt for området.⁴²

Heller ikke for La Esperanza projektet er drivhusgasudslippet som følge af det opbyggede reservoir regnet med. I projektets PDD fremgår det, at der forventes et mindre metangasudslip, men det er ikke opgjort hvor stort dette er, og således medregnes ikke det faktiske drivhusgasudslip ved projektet.

Overordnet kan det konkluderes, at den danske involvering i større internationale vandkraftsprojekter ikke har taget tilstrækkelig hensyn til de negative klima-, miljø- og sociale effekter, som det er påvist, er til stede ved vandkraftsprojekter. Og når Energistyrelsen samtidig ikke lever op til EU-lovgivningen, som kræver, at større vandkraftsprojekter skal opfylde World Commission on Dams kriterier og retningslinjer, er der ingen garanti for, at projekterne er miljømæssigt og socialt bæredygtige. Når dertil lægges den øjensynligt manglende additionalitet ved flere af projekterne, er det svært at se gode argumenter for, hvorfor Danmark har støttet investeringen i drivhusgaskreditter fra disse vandkraftsprojekter, ud over ønsket om at kunne nå Kyoto-forpligtelserne gennem billige CDM-projekter og dermed slippe for hjemlige tiltag.

⁴⁰ International Rivers 4 - <http://www.internationalrivers.org/fr/global-warming/carbon-trading-cdm/international-rivers-comments-la-esperanza-hydro-project-honduras>

⁴¹ UN.org - <http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd14/lc/presentation/singer.pdf>

⁴² International Rivers 4 - <http://www.internationalrivers.org/fr/global-warming/carbon-trading-cdm/international-rivers-comments-la-esperanza-hydro-project-honduras>

5.2 Metangas

Modsat Energistyrelsens egne retningslinjer har halvdelen af de danske palmeolieprojekter ikke tilegnet sig den nødvendige RSPO certificering, der sikrer, at palmeolieplantagerne ikke har medført eller medfører afskovning og afbrænding af tørveområder. Endvidere har en stor del af metangasprojekterne alvorlige problemer med at opfylde additionalitetskravet, hvorved der ikke er tale om reelle drivhusgasreduktioner, med øget drivhusgasudslip til følge.

Hvor større vandkraftværker udleder metangas, er der også CDM-projekter, hvis primære funktion er at fjerne metangassen. Som det er illustreret i figur 7, side 24, udgør "normale" metangasprojekter med 45 % næsten halvdelen af den danske projektportefølje målt på antallet af projekter.

Det er specielt Klima- og Energiministeriet, der har valgt at investere i metangasprojekterne. Projekterne er hovedsagelig placeret i Sydøstasien - i landene Thailand (15 projekter), Malaysia (13 projekter), Indonesien (5 projekter) og Kina (2 projekter). En vigtig forklaring på dette skal findes i Danidas miljøprogram, hvor ambassaderne gennem en målrettet strategi har forsøgt at øge den danske klima-teknologiske eksport til de ovennævnte lande.⁴³

Miljøprogrammet er nu lukket ned eller under udfasning i Thailand, Malaysia og Kina, men som det kan ses på antallet af projekter, så har det været en succesfuld strategi med mange CDM-projekter. I 2009 påbegyndte Danida et "Business-to-Business Miljøprogram" i Indonesien, hvilket har haft en stor effekt på de danske investeringer i CDM-projekter.⁴⁴ Inden programmet blev påbegyndt, havde Danmark ikke være involveret i nogen CDM-projekter i Indonesien, men sidenhen er der kommet fem metangasprojekter til.⁴⁵

En stor del af metangasprojekterne i Sydøstasien omhandler eliminering af metangas fra produktionen af palmeolie. For at fremstille palmeolie presses olien ud af palmeoliefrugter – en proces, der efterlader biprodukter i form af frugtmasse og klaser. Disse spredes ud over plantagerne som gødning, men når frugtmasse rådner, dannes der store mængder metangas.

⁴³ Danida – "Eksport Fokus", s. 66 - <http://www.netpublikationer.dk/um/9351/html/chapter13.htm>

⁴⁴ Den Danske Ambassade i Indonesien - <http://www.ambjakarta.um.dk/da/menu/Danida/Business-to-Business+Milj%C3%B8+Program/>

⁴⁵ Risø DTU pipeline – "December 2010"

Endvidere skabes der metangas, når det vand som bruges i produktionen til sidst bliver udledt i åbne laguner som spildevand. Problemet med den metode er, at der i de åbne laguner skabes en biologisk nedbrydning, hvorved der udledes metangas.

Meningen med de CDM-projekter, som Danmark har købt CER-kreditter fra er, at de skal finansiere den teknologi, der kan indfange metangassen. Men som det ses i dette afsnit, så er de asiatiske plantageejere ofte allerede via national og international lovgivning og regler forpligtet til, at indføre den fornødne teknologi selv. I afsnit 5.2.1 er der en beskrivelse af de mange palmeolieplantager, som gennem deres RSPO-certificering er pålagt at mindske udledningen af metangas. Afsnit 5.2.2 giver et eksempel på et af de mange andre typer metangasprojekter, der gennem national lovgivning er pålagt at indføre teknologien.

5.2.1 RSPO certificering

Malaysia og Indonesien står tilsammen for 85 % af den årlige globale produktion af palmeolie.⁴⁶

Produktionen er blevet kraftigt kritiseret, da den er blandt de helt store klimasyndere. Det skyldes den store afskovning og afbrænding af tørvemoser, der finder sted for at give plads til palmeolieplantagerne. Eksempelvis viste en rapport fra Greenpeace i 2007, at 4 % af den globale udledning af drivhusgasser alene kom fra afskovningen af Indonesiens tropiske tørvemoser.⁴⁷ Samtidig estimeres det, at 25 % af al palmeoliedriften foregår på tørvemoer⁴⁸.

Flere undersøgelser viser at afskovning samlet set står for knap tyve procent af den globale CO₂e udledning, hvilket svarer til bidraget fra den globale transportsektor.⁴⁹

Palmeolieproduktionen kritiseres også for at udrydde

Boks 2: RSPO:

RSPO – Roundtable on Sustainable Palm Oil, er en international “non-profit” organisation, som blev dannet i 2004 af palmeolieproducenter, forarbejdningsvirksomheder, aftagere, NGO'er m.m.

RSPO blev grundlagt for at fremme produktionen, forarbejdningen og anvendelsen af bæredygtige palmeolieprodukter gennem:

- 1) Udvikling, implementering og verificering af troværdige globale standarder.
- 2) Involvering af aktører langs hele værdikæden.

For at opnå et RSPO-certifikat skal palmeolieplantagerne leve op til 125 bæredygtighedsindikatorer inden for 8 principper, såsom afskovning, biodiversitet, respekt for oprindelige folk osv.

⁴⁶ Verdensbanken (2009) – http://siteresources.worldbank.org/INTGLBPROSPECTS/64218944-1106584665677/22478814/palmoil_EN.pdf

⁴⁷ Greenpeace (2007b), s. 5 - <http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/cooking-the-climate-full.pdf>

⁴⁸ Hooijer et al (2006), s. 30 - <http://www.wldelft.nl/cons/area/rbm/PEAT-CO2.pdf>

⁴⁹ Meridian Institute – <http://www.redd-oar.org/index.html>

vigtig biologisk mangfoldighed og for at drive mennesker væk fra deres hjem for at give plads til plantagerne, ligesom der kan forekomme store problemer med vand- og luftforurening i forbindelse med produktionen.⁵⁰

For at imødegå de ovennævnte problemer har Klima og Energiministeriet forklaret, at Danmark i udvælgelsen af projekter kun indgår samarbejde med plantager, som allerede er - eller er i færd med - at blive RSPO-certificeret (se boks 2 på foregående side)

Men som det kan ses i tabel 6 på næste side, er det langt fra alle af de danske projekter, der er RSPO-certificeret. Faktisk er 13 ud af de 23 palmeolie-projekter ikke RSPO-certificeret. I den optælling er dog også inkluderet projekter fra Nordjysk Elhandel, men ser man bort fra disse, er det stadig 9 ud af 18 projekter, som Risø DTU har registreret med Klima og Energiministeriet som køber, der ikke har en RSPO-certificering. Dette på trods af, at Energistyrelsen i en redegørelse fra oktober 2010 forklarede, at Danmark har et krav om, at plantageejerne skal være RSPO-certificeret eller være i gang med at opnå det.⁵¹

Ved at støtte palmeolieplantager, som ikke er RSPO-certificeret, kan Danmark være med til at støtte ulovlig afskovning, udryddelse af truede dyre- og plantearter, samt tvangsfjernelser af mennesker. Og da den lokale partner tjener penge alt efter, hvor meget metan projektet kan opfange, skabes der et forstærket incitament til at udvide palmeolieproduktionen, og dermed et øget behov for større plantager, hvilket kan føre til yderligere afskovning.

Klima- og Energiministeriet har dermed ikke kun problemer med at opfylde sine egne krav om bæredygtighed, men har samtidig ingen garanti for, at de dansk-støttede CDM-projekter ikke medfører store CO₂e udledninger gennem afskovning og afbrænding af tørveområder. Når det holdes op imod, at CDM-projekterne giver Danmark ret til udlede en tilsvarende mængde CO₂e på hjemmebanen, betyder det, at en stor risiko for, at den danske CDM-politik medfører en øget drivhusgasudledning.

Det er endvidere problematisk, at Klima- og Energiministeriet og Nordjysk Elhandel har købt CER-kreditter fra de palmeolieplantager, som er RSPO-certificeret, da plantageejerne ifølge RSPO-reglerne under alle omstændigheder selv skal indføre den teknologi, der opsamler metangassen. Et af de krav, som plantagerne skal leve op til i RSPO-certificeringen, er nemlig kravet om at begrænse udledningen af drivhusgasser, heriblandt metangas. Med andre ord er plantagerne forpligtet til at

⁵⁰ Lappeenranta University of Technology (2009), s. 5 -

<http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/45293/isbn9789522147585.pdf?sequence=1>

⁵¹ Energistyrelsen (2010d), s. 2 - <http://www.ft.dk/samling/20101/almdele/mpu/bilag/96/906683.pdf>

minimere udledningen af metangas for at blive RSPO-certificeret, hvormed de tiltag, som er kommet i forbindelse med CDM-projekterne, ville være kommet alligevel.

På den måde er de danske projekter ikke additionelle, og resulterer ikke i de reduktioner i drivhusgasudslip, som de skulle.

Tabel 6: Danske metangasprojekter som er RSPO certificeret				
CDM-projekter	Plantageejer	Køber	CER (tons CO2e om året)	RSPO certificeret
<u>Indonesien:</u>				
Musim Mas	PT Musim Mas	Klima og Energimin.	54.000	Ja
Pinago 1	PT Pinago Utama Sugihwaras Palm Oil Mill	Nordjysk Elhandel	54.000	Nej
Pinago 2	PT Pinago Utama Sugihwaras Palm Oil Mill	Klima og Energimin.	55.000	Nej
<u>Malaysia:</u>				
Ban Dung	Brite-Tech Ventures	Klima og Energimin.	25.000	Nej
Haranky	Brite-Tech Ventures	Klima og Energimin.	26.000	Nej
Jugra	Brite-Tech Ventures	Klima og Energimin.	31.000	Nej
Kerdau	Golden Hope/Sime Darby	Klima og Energimin.	20.000	Ja
Lavang	Golden Hope/Sime Darby	Klima og Energimin.	30.000	Ja
Melalap	Golden Hope/Sime Darby	Klima og Energimin.	3.400	Ja
Meotai	Golden Hope/Sime Darby	Klima og Energimin.	30.000	Ja
Pekaka	Golden Hope/Sime Darby	Klima og Energimin.	22.000	Ja
UP 1	United Plantations	Klima og Energimin.	8.900	Ja
UP 2	United Plantations	Klima og Energimin.	20.000	Ja
UP 3 & 4	United Plantations	Klima og Energimin.	22.000	Ja
Telok Sengat	Boustead	Nordjysk Elhandel	21.000	Ja
Prolific	Mistral Engineering ⁵²	Klima og Energimin.	49.000	Nej
<u>Thailand:</u>				
Natural Palm Oil	Natural Palm Oil Co.	Klima og Energimin.	10.000	Nej
Sikao	OTACO Co.	Klima og Energimin.	11.000	Nej
Kanjanadij 1	Seangsiri Agro Industries Co	Klima og Energimin.	12.000	Nej
Sinpun	S.P.O Agro-Industries Co.	Klima og Energimin.	16.000	Nej
Saikhueng	Thai Tallow and Oil Co.	Klima og Energimin.	21.000	Nej
Bangsawan	Thai Tallow and Oil Co.	Nordjysk Elhandel	16.000	Nej
Kanjanadij 2	Seangsiri Agro Industries Co	Nordjysk Elhandel	12.000	Nej

⁵² Datterselskab af Cepatwawasan Group Sdn. Bhd. Cepatwawasan Group Sdn. Bhd – en del af Bursa Malaysia Berhad gruppen

Tabel 6 giver et overblik over de danske CDM-metangasprojekter. Dog er der kun inkluderet projekter, som er direkte involveret i palmeolieproduktion. De næste led i produktionslinjen er ikke medtaget, som for eksempel MNI Renewable Energy Plant, der har specialiseret sig i at lave genbrugspapir, og også har fået dansk CDM-støtte. De har en indirekte påvirkning på afskovningen, da de aftager palmeolierester, men ingen steder i PDD'et er det oplyst, om de palmeolierester er RSPO-certificeret. Da det ej heller er oplyst, hvilke plantager, der agerer underleverandør, er det ikke muligt at se, om virksomheden lever op til Energistyrelsens krav om RSPO-certificering.

5.2.2 Manglende additionalitet i de danske metangasprojekter

Problemet med de undersøgte metangas-projekter er således ikke kun de manglende RSPO-certificeringer og den manglende mulighed for at sikre sig mod skovrydning. Samtidig er mange af projekterne som nævnt slet ikke additionelle. Som beskrevet i afsnit 3.2 vurderes et CDM-projekts additionalitet ud fra fire trin, hvor det første går på, om der er bedre alternativer til projektet. Holder man det op mod de mange metangas-projekter oplyst i tabel 6, kan man stille spørgsmålstejn ved om projekterne lever op til additionalitetskravet. De projekter, som ikke er RSPO-certificeret, burde efter Energistyrelsen egne udtalelser slet ikke være kandidat til at få dansk CDM-støtte. Og de projekter der er RSPO-certificeret, er som nævnt pålagt indførelsen af den fornødne teknologi, uanset om projektet får dansk støtte eller ej.

Den manglende additionalitet er et grundlæggende problem for mange metangas-projekter. Danmark støtter blandt andet verdens største palmeolieproducent Sime Darby, som i 2010 havde en omsætning på omkring 20 milliarder kr.⁵³ alene på sin plantagedrift. Med en så stor omsætning samt et krav fra RSPO om bekæmpelse af metangas har Sime Darby et forklaringsproblem i forhold til additionalitetskravet.

Det er dog ikke kun palmeolieprojekterne, der har problemer med additionaliteten. Klima- og Energiministeriet køber årligt 762.000 CER-kreditter⁵⁴ fra fem CDM-projekter, som udvinder stivelse under virksomhedsnavnet Sima. Ifølge en undersøgelse fra Roskilde Universitets Center, RUC, kan der stilles store spørgsmålstejn ved Sima projekternes additionalitet.

Sima-projekterne skal reducere den metangas, der skabes ved produktionen af stivelse. Ligesom ved palmeolie-projekterne skabes der spildevand ved produktionen af stivelse. Dette bliver udledt i åbne laguner, hvor den biologiske nedbrydning skaber metangas. Ifølge undersøgelsen fra RUC har

⁵³ Sime Darby - http://www.simedarby.com/4_Years_Financial_Summary.aspx

⁵⁴ Energistyrelsen 1 – http://ens.dk/DA-DK/KLIMAOGCO2/KLIMAPROJEKTER/STATENS_PROJEKTER/CDM/PROJEKTBEKRIVELSER/Sider/Forside.aspx

de åbne laguner skabt store lugtgener for lokalbefolkningen, og disse har medført, at der har været lokale demonstrationer mod fabrikken, som i sidste ende førte til, at Sima blev pålagt at gøre noget ved de store lugtgener af de thailandske myndigheder.⁵⁵

Den teknologi, som er blevet tilført gennem CDM-projekterne, var virksomheden derfor forpligtet til at indføre uanset hvad, hvorved projektet ikke lever op til kravet om additionalitet. Klima- og Energiministeriet indkasserer dermed årligt 762.000 CER-kreditter, som de slipper for at reducere gennem hjemlige tiltag. Det vil sige, at Danmark betaler for noget som virksomheden under alle omstændigheder skal gøre. Derved stiger det samlede drivhusgasudslip som følge af den danske CDM-anvendelse.

Ser man på den økonomiske additionalitet kan man også med rette stille spørgsmålstegn ved Sima-projekterne. Til et møde d. 8. april 2004 hos Roi et Group, der ejer Sima-projekterne, blev økonomien for to af de fem danske Sima-projekter diskuteret. I et memo fra mødet beskrives det, hvor lang tilbagebetalingstiden vil være for installeringen af biogasanlæg. Her fremgår det, at CER kreditter vil mindske tilbagebetalingstiden fra 7 til 5 år for det ene projekt, og fra 9 til 6 år for det andet projekt.⁵⁶ Men møderesuméet siger dermed også, at investeringen i biogasanlæggene vil være rentabelt uanset om der gives CDM-støtte eller ej. Sat sammen med kravet fra de lokale myndigheder, kan man således sætte et stort spørgsmålstegn ved Sima-projekternes additionalitet.

⁵⁵ RUC (2009), s. 54 + 73-74 - <http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/4101/1/speciale%20som%20print.pdf>

⁵⁶ UNFCCC -

<http://cdm.unfccc.int/filestorage/JG4RKH7EVPOXNYUMTBACZW2358L9O6/Minutes%20of%20Meeting.pdf?t=Z218MTI5OTY4ODM3MC44Mw==|-nmKfK88S5-irfiGXVE6h3P3-HM=>

5.3 Lossepladsgasser

Danmark er involveret i to lossepladsprojekter i Argentina, som langt fra opfylder kravene om bæredygtighed. Begge projekter gør brug af "flaring", hvor den metangas man opsamler fra lossepladsen bliver brændt af i stedet for at blive omsat til varme og elektricitet. Samtidigt kan der stilles alvorlige spørgsmålstejn ved projekternes additionalitet og deres bidrag til at overholde Danmarks klimaforpligtelser. Danmark er ved sin støtte med til at afholde Argentina fra at vælge de mest bæredygtige løsninger.

Danmark er involveret i otte forskellige lossepladsgasprojekter ("landfill gas"). Det er projekter, der opsamler den metangas, som dannes på lossepladser i forbindelse nedbrydningen af den organiske del af affaldet under iltfrie forhold. Metangas er 21 gange så kraftig en drivhusgas som CO₂.⁵⁷

Ved at opsamle metangassen kan gassen anvendes til produktion af elektricitet og varme. Det kan derfor umiddelbart virke som en positiv ting, at Danmark har valgt at involvere sig i otte af sådanne projekter, men der er primært to kritikpunkter ved lossepladsprojekterne.

For det første er det nødvendigt, at ulandene, især de rigere, selv tager del i at nedbringe det globale CO₂ udslip, hvis det skal lykkes at holde den globale temperaturstigning under et farligt niveau. Lossepladsgas-projekterne er relativt billige at implementere, ligesom den nødvendige teknologi er til stede i de fleste ulande. Hvis ulandene skal have en mulighed for at bidrage med reduktioner, som ikke samtidigt giver de rige lande mulighed for at undlade at reducere hjemme, bør Danmark og andre ilande derfor overlade lossepladsprojekterne og andre let-implementerbare og billige projekttyper (såkaldte "lavthængende frugter") til ulandene selv.

Det andet kritikpunkt går på projekternes manglende miljøambitioner. Hvis Danmark endelig skal involvere sig i et lossepladsprojekt, så bør man som minimum sikre sig, at projekterne skaber den størst mulige CO₂-reduktion. Ved i hvert fald to af de dansk-støttede lossepladsprojekter bliver den opsamlede metangas ikke anvendt til produktion af elektricitet eller varme. I stedet har man valgt blot at brænde metangassen af (såkaldt "flaring").

De to projekter, hvor det miljømæssige ambitionsniveau er kritisk lavt ligger begge i Argentina, hvor Danish Carbon Fund, som en del af CDCF (Community Development Carbon Fund) har købt kreditter for godt 1 mio. USD.

⁵⁷ Energistyrelsen 2 - http://www.ens.dk/da-DK/KlimaOgCO2/Klimaprojekter/statens_projekter/JI/Targu_Mures/Sider/Forside.aspx

Selv om det endnu ikke er afgjort, om den danske stat ender med at købe kreditter fra de to projekter, men alene overlader dette til de danske virksomheder i Danish Carbon Fund, er den danske regerings deltagelse i og støtte til de to projekter meget klar. I de to projekters "Letter of Approval" fra Energistyrelsen fremgår det således tydeligt, at Danmark ser sig selv som deltager i projekterne, og at Danmark godkender de to projekter som CDM-projekter.

5.3.1 Olavarría Landfill Gas Recovery Project

Olavarría-projektet ligger ved byen Olavarría med omkring 100.000 indbyggere 350 km sydvest for Buenos Aires. Lossepladsen blev grundlagt i 1999, hvor en privat entreprenør fik ansvaret for den daglige drift. Efter fem år blev lossepladsen pålagt at gøre noget på grund af den dårlige lugt og fordi lossepladsen forurenede grundvandet. Kommunen påbegyndte et projekt, hvor man skulle opsamle den metangas, der blev dannet ved omdannelse af den organiske del af affaldet på lossepladsen. Metangassen var nemlig den primære grund til lugtproblemerne. I den forbindelse trådte CDCF ind i projektet, da fondens køb af CER-kreditter gjorde projektet mere rentabelt.⁵⁸ Derfor blev lugtfjerningsprojektet accepteret som et CDM-projekt. Den sene indtræden fra CDCF side er endnu et eksempel på et projekt, som med stor sandsynlig ville have været blevet gennemført også uden støtte fra CER-kreditter. CDCF har valgt at købe 131.000 CER-kreditter til 4,50 USD stykket, hvoraf den danske andel er ukendt.⁵⁹

5.3.2 Salta Landfill Gas Capture Project

Projektet ligger ved byen Salta med et indbyggertal på omkring 540.000-600.000⁶⁰. Ligesom Olavarría åbnede lossepladsen i 1999, hvor den siden har modtaget omkring 550 tons affald om dagen⁶¹. På grund af lossepladsens store udledninger af metangas blev det bestemt, at der skulle indføres teknologi, som kunne opsamle metangassen. En proces, som kommunen støttede ved at hæve det månedlige tilskud til lossepladsen.⁶² Med erfaringerne fra Olavarría valgte man at gøre

⁵⁸ Columbia University (2005), s. 98 - <http://www.columbia.edu/cu/mpaenvironment/pages/projects/UN.pdf>

⁵⁹ Verdensbanken (2005a), s.5 - http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/08/23/000160016_20050823120947/Rendered/PDF/32475.pdf

⁶⁰ Forskellige kilder giver forskellige tal.

⁶¹ Verdensbanken (2007), s. 2 - http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/09/13/000310607_20070913135611/Rendered/PDF/408770ISDSOSALTA0concept0stage1.pdf

⁶² Verdensbanken (2007), s. 3 - http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/09/13/000310607_20070913135611/Rendered/PDF/408770ISDSOSALTA0concept0stage1.pdf

lossepladsen til en del af CDM-systemet, hvorefter CDCF efterfølgende indgik i projektet. Heller ikke her vurderes støtten nødvendig for gennemførelsen af projektet, der allerede var i gang. Ved alligevel at købe kreditter herfra, kan Danmark og danske virksomheder undlade at reducere deres egne udledninger af drivhusgasser. Da man altså kan stille alvorlige spørgsmål ved projekternes additionalitet, vil den danske involvering i projekterne samlet set skade klimaet, da den samtidigt fritager Danmark for en tilsvarende indsats på hjemmebanen.

5.3.3 Flaring – billigt, men ødelæggende for klimaet

På trods af, at begge projekter ligger i forbindelse med større byer, er der ved ingen af projekterne gjort brug af muligheden for at bruge metangassen til produktion af elektricitet og varme. Man har i stedet valgt blot at brænde metangassen af. Det betyder, at byerne skal anvende en tilsvarende mængde oftest fossile energikilder til at forsyne byen med elektricitet og varme. Således bliver klimaet ramt to gange, både fordi Danmark køber sig ret til selv at undlade at reducere gennem projekter, som alligevel skulle være gennemført, og fordi man undlader at bruge gassen til at reducere CO₂ fra produktioner af el og varme til de omliggende byer.

I begge PDD'er bliver der henvist til, at man ikke har valgt at bruge metangassen til elektricitet og varme på grund af de omkostninger, der er forbundet ved den løsning. Dette er dog en ret mangelfuld begrundelse. Begge projekter har en CER-kredit pris på 4,50 USD pr. tons, hvilket er langt under den gennemsnitlige pris for kreditter på Nordpool (den nordiske elbørs).

Et andet alternativ til opsamling og afbrænding af metangassen er større anvendelse af genbrug og kompostering. Ved at opsamle og afbrænde methangassen giver man lossepladserne økonomiske fordele ved ikke at sortere affaldet for efterfølgende at genbruge og kompostere det.

Da lossepladsen tjener 4,50 USD per CO₂e tons, der afbrændes, gælder det om at samle så meget affald som muligt. Havde Danmark og de andre lande i CDCF i stedet valgt at omdanne CDM-projektet fra et methan-opsamlings og -afbrændingsprojekt til et genanvendelses- og komposteringsprojekt, ville den miljømæssige gevinst være markant forbedret. Det forholder sig nemlig sådan, at et projekt, der gør brug af genbrug og kompostering, reducerer drivhusgasudledningerne med 25 gange i forhold til et afbrændingsprojekt.⁶³

⁶³ CDM Watch - http://www.cdm-watch.org/?page_id=445

Udslippet af metangas fra de argentinske lossepladser udgør cirka 15 % af landets metangasudslip, hvilket svarer til cirka 7 % af landets totale udslip.⁶⁴ Danmark bør afholde sig fra at gå ind i lossepladsprojekter, der ikke ser ud til at være reelt additionelle, ikke anvender den bedste sorterings- og komposteringsteknologi, men brænder metan af uden at bruge energien til varme eller elektricitet.

Ved på denne måde at være med til at skabe de forkerte økonomiske incitamenter bidrager Danmark til at holde Argentina fast i en ikke-progressiv lovgivning. For hvis Argentina gennemfører en mere progressiv lovgivning på lossepladsområdet, så bliver det svært at få godkendt projekterne som additionelle og dermed som CDM-projekter. Herved mister Argentina indtægter og ilandene mister en billig men klimaskadelig løsning uden for egne grænser.

⁶⁴Verdensbanken (2005b) – http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/08/23/000160016_20050823120947/Rendered/PDF/32475.pdf

5.4 Vindkraft

Additionaliteten i de dansk-støttede vindkraftsprojekter er stærkt tvivlsom. Kina har meget ambitiøse egne mål for vindkraftudbygningen, og samtidigt tyder meget på, at de kinesiske myndigheder har manipuleret med støtteordningerne for at sikre sig CDM-støtte, og også vil gennemføre vindkraftsprojekterne uden den danske støtte. Samtidig er Danmark involveret i et projekt i Egypten, som er en del af den egyptiske stats energiplan, og dermed ikke er et nyt og additionelt projekt.

Hvert femte CDM-projekt er et vindprojekt. Målt på antal af CDM-projekter er vindprojekterne dermed den næststørste CDM-type, kun overgået af vandprojekterne. Men som det fremgår af figur 4, så udgør vindprojekterne kun knap en tiendedel af de registrerede 2012 CER-kreditter.

Ligesom det er tilfældet med stort set alle andre CDM-projekter, står Indien og Kina for størstedelen af de opførte projekter. Ud af de 1.122 vindprojekter, som i december 2010 var registreret i CDM-pipelinen, var 457 opstillet i Indien og 568 i Kina, hvorved de to lande tilsammen stod for 91,4 % af alle vindprojekterne i CDM-regi.⁶⁵ Heraf har Danmark valgt at investere i seks projekter i Kina, ét i Indien og ét i Egypten.

5.4.1 Det kinesiske boom i vindprojekter

Kinas kraftige investeringer i vindkraft begyndte for alvor, da landet i februar 2005 vedtog en lov om at satse på vedvarende energi. I 2007 offentliggjorde Kina et program for vedvarende energi, hvor det var et krav, at andelen af kraftværker baseret på vedvarende energikilder skulle stige fra 0,8 % i 2006 til 3 % 2010 og 8 % i 2020.⁶⁶

Vedvarende energi kan komme fra forskellige kilder, men ifølge de oprindelige planmål skal vindenergi dække 3,5 % af den kinesiske el-kapacitet i 2020, hvilket svarer til 30 GW. Ifølge GWEC, Global Wind Energy Council var den kinesiske vindkapacitet ved udgangen af 2010 allerede på 42,3 GW, hvilket er over 20 % af den globale vindkapacitet.⁶⁷ Med den store vækst forventes det, at Kina

⁶⁵ Risø DTU pipeline – "December 2010"

⁶⁶ Odgaard (2009) - <http://www.venskab-danmark-kina.dk/Vindkraftnr.89.pdf>

⁶⁷ GWEC -

[http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=279&tx_ttnews\[backPid\]=4&cHash=ada99bb3b6](http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=279&tx_ttnews[backPid]=4&cHash=ada99bb3b6)

i 2020 vil nå en vindkapacitet på 200 GW.⁶⁸ Til sammenligning var der ved udgangen af 2009 installeret omkring 3,5 GW vindkraft i Danmark.

Den hastige kinesiske udvikling betyder, at det i dag kun er USA, som overgår Kina med hensyn til samlet installeret kapacitet.

Mange af vindmøllerne i Kina er opstillet med støtte gennem CDM, og Klima- og Energiministeriet har investeret i seks vindmølleprojekter i Kina, jf. nedenstående tabel.

Navn	Status	Kapacitet	CER om året	CER for hele projektet
Fujian	Registreret	48,45 MW	115.926	811.482
Gansu	Anmodet om registrering	300 MW	623.439	4.364.073
Hebei	Anmodet om review	49,5 MW	104.153	729.071
Shandong	Registreret	15 MW	31.078	217.546
Yantai	Registreret	48,5 MW	94.845	663.915
Zhejiang	Registreret	45 MW	74.512	521.584

5.4.2 De kinesiske vindprojekters manglende additionalitet

Kinas store satsning på vindenergi kan ikke kritiseres for at have en negativ effekt på klimaet – tværtimod. Kinas store satsning på vindenergi er grundlæggende positiv. Der kan imidlertid sættes et stort spørgsmålstejn ved den omfattende anvendelse af CDM i forbindelse med projekterne. Det forhold, at Kina i dag har verdens andenstørste vindkapacitet, sætter i sig selv nogle advarselsslanter i gang omkring CDM-projekternes additionalitet.⁶⁹

Den store vækst i den kinesiske vindkapacitet og forventningerne om i alt 200 GW vindkraft i Kina i 2020 gør, at argumentet om, at vindmøllerne ikke vil være blevet sat op uden CDM-støtte, generelt falder til jorden. Da den kinesiske regering lancerede sin plan om at satse kraftigt på vindenergi, medførte det samtidigt, at vindmølleprojekterne generelt ikke kan siges at opfylde additionalitetskriteriet, og dermed ikke er berettiget til CDM-støtte.

⁶⁸ GWEC -

[http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=279&tx_ttnews\[backPid\]=4&cHash=ada99bb3b6](http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=279&tx_ttnews[backPid]=4&cHash=ada99bb3b6)

⁶⁹ Wind Energy The Facts - <http://www.wind-energy-the-facts.org/en/environment/chapter-3-policy-measures-to-combat-climate-change/wind-energy-cdm-projects.html>

Meget tyder på, at en stor del af den gennemførte vindmølleudbygning var sket også uden CDM-støtte. Dette blev bl.a. påvist i TV2 Nyhederne d. 18. april 2007 i et indslag om vindkraftudbygningen i Kina. Her udtalte Yu Qingjie, Vicedirektør hos Yantai H. D. Windpower Corp.:

”Vi kunne godt have gjort det selv, fordi den kinesiske regering i de senere år har øget sit fokus på global opvarmning. Så selv hvis vi ikke havde fået støtte fra Danmark, så ville vi selvfølgelig have lavet projektet alligevel”⁷⁰

Citatet viser, at den kinesiske regering sandsynligvis ville have støttet vindmølleprojektet, hvis ikke projektet modtog CDM-støtte, og at det dermed ikke opfylder kravet om additionalitet. Til gengæld har Kina tjent flere mio. på at sælge CER-kreditter til Danmark, og Danmark har hjemme kunnet fortsætte med at udlede store mængde CO₂e ud i atmosfæren.

5.4.3 De teknologiske barrierer

En del af vurderingen af de kinesiske vindmølleprojekters additionalitet er spørgsmålet om projekternes tekniske og økonomiske barrierer. Hvis barrierer for projektet er for store til, at landet eller de projektansvarlige kan klare det alene, vil der være mulighed for at få CDM-støtte

Argumentet om, at Kina ikke besidder den nødvendige teknologi til at opføre effektive vindmøller, er ikke holdbart. Kina har oplevet et hastigt voksende hjemmemarked i forbindelse med udviklingen og produktionen af vindmøller. Baggrunden skal blandt andet findes i den kinesiske industripolitik, hvor Kina har skabt en selektiv tildeling. Det selektive består i, at ordretildelingen har været betinget af, at producenterne levede op til skrappe krav om højere effektivitet og mere avanceret teknologi. Og gennem en stærk kobling mellem ministerier, tekniske universiteter og producenterne har industrien fået adgang til den nyeste viden.

Den kinesiske stat har især haft fokus på at tiltrække udenlandsk vindmølleteknologi. Og siden slutningen af 1980'erne har den kinesiske stat gennem statsfinansierede kreditter og andre eksportfremmende lån fra de vestlige lande tiltrukket flere og flere vestlige vindmølleproducenter.

For at sikre en endnu større teknologioverførsel indførte Kina i 2005 et krav om, at mindst 70 % af et vindprojekt med udenlandske vindmøller skulle være produceret i Kina.⁷¹ Det har betydet, at der har været en stor overflytning af viden og teknologi til Kina, hvilket også har kunnet ses på antallet af kinesiske vindmølleproducenter og deres markedsandele. Det vurderes, at der i dag er ca. 70

⁷⁰ TV2 Nyhederne d. 18. april 2007, kl. 19.00

⁷¹ Odgaard (2009) - <http://www.venskab-danmark-kina.dk/Vindkraftnr.89.pdf>

kinesiske vindmølleproducenter, hvoraf de fem er på top 15 over verdens største vindmøllefabrikanter⁷²

I 2004 var kun 21 % af de solgte vindmøller i Kina fra egne producenter. Det tal steg i 2006 til 41 %; i 2007 var tallet 55 %, og i 2008 var tallet helt oppe på 72 %⁷³. Og med et marked som forventes fortsat at vokse de næste ti år, må man formode, at teknologioverførslen og kapacitetsopbygningen fortsætter.

5.4.4 De økonomiske barrierer

Økonomien er den barriere som virksomhederne oftest lægger til grund for deres ønske om CDM-støtte. Det gælder ikke kun for vindmølleprojekterne, men generelt for stort set alle CDM-projekter. De fleste DOE'er tager udgangspunkt i projekternes IRR (Internal Rate of Return), hvor investorer kan se, hvor rentabel virksomheden forventes at være. Projekternes IRR bliver gerne holdt op mod den benchmark, der er for den enkelte branche. Vindmølleprojekterne sammenlignes med en benchmark IRR på 8 %. Et niveau som de færreste af projekterne synes at kunne opnå, hvorfor de søger om CDM-støtte.

Der er flere forskellige parametre, der har en indvirkning på et projekts IRR, men en af de vigtigste i forbindelse med vindprojekter er den afregning, som projekterne modtager for den producerede strøm. I Kina er vindprojekter i dag garanteret en feed-in tarif, dvs. en fast pris pr. produceret kWh, som projektet leverer til det nationale el-net. Fastprisordninger anvendes ofte i forbindelse med vedvarende energikilder – ikke kun i Kina, men også i Europa.

I december 2009 mistænkte UNFCCC's CDM Executive Board de kinesiske myndigheder for at snyde med de nationale feed-in tariffer. Ved at sætte dem lavere end normalt ville projekterne have en lavere IRR, være mindre rentable og have større chance for at blive godkendt til CDM-støtte. Boardet valgte at afvise ti kinesiske vindprojekter, da de ikke var overbeviste om projekternes additionalitet. Efterfølgende blev to af projekterne godkendt, men seks andre kom under mistanke, hvorved der samlet var fjorten projekter, som blev afvist på baggrund af mistanke om manipulation af feed-in tariffer.

Executive Board påpegede, at Kina bevidst havde sænket de nationale tilskudsordninger til vindprojekterne, så projekterne ikke længere var økonomisk rentable uden CDM-støtte. Hvis

⁷² BTM Consult - <http://www.btm.dk/reports/world+market+update+2010>

⁷³ Odgaard (2009) - <http://www.venskab-danmark-kina.dk/Vindkraftnr.89.pdf>

projekterne kun var rentable med støtte fra CDM, ville man kunne sælge CER-kreditter for den CO₂e besparelse, som projekterne medførte i forhold til business-as-usual scenariet.

For at komme til bunds i problemet valgte UNFCCC at sammenligne det nationale tilskud til alle vindprojekter i nogle udvalgte provinser i Kina. Grunden til, at der er forskel på provinsernes feed-in tariffer skyldes, at ikke alle provinser har lige gode vindforhold og dermed er lige egnede til vindenergi. Samtidig med at der er forskel på de enkelte provinser, er der også forskel på de forskellige vindmølleprojekter.

Af tabel 8 nedenfor kan man se, hvor god en tilskudsordning de danske projekter har fået i forhold til andre projekter i den provins, hvor projekterne ligger placeret.

Tabel 8 Feed-in tariffs i forskellige provinser				
Navn	Feed-in tariff givet til projektet (yuan/kWh)	Feed-in tariff givet til andre projekter i provinsen (yuan/kWh)	Forskel	Projektets årlige netto elforsyning (kWh)
Fujian	0,61	0,626	0,016	139.250.000
Gansu	0,4977/0,3233 ⁷⁴	0,539	0,0413/ 0,2157	670.870.000
Hebei	0,54	0,65	0,11	109.612.000
Shandong	0,76/0,3549 ⁷⁵	0,76	0/0,4051	28.890.000
Yantai	0,719	0,76	0,041	88.187.000
Zhejiang	0,7130/0,4607	n/a ⁷⁶	-	89.505.000

Selv om det ikke umiddelbart virker som den store forskel, om Hebei projektet modtager et tilskud på 0,54 eller 0,65 yuan pr. kWh, så er det alligevel en forskel på godt 12 mio. yuan (godt 10 mio. kr.⁷⁷) om året. Havde det danske projekt haft en højere feed-in tariff ville det automatisk have medført en højere IRR, hvorved projektet ville have opnået tilpas høj IRR til at være selvfinansierende.

Det danske Yantai-projekt var ikke blandt de afviste projekter, men kom under review, hvor DOE'erne skulle forklare, hvorfor det danske projekt skulle have CDM-støtte. På baggrund af en forklaring om dyrere materialeomkostninger og lønninger, samt en sammenligning med en masse andre vindprojekter, blev projektet i sidste ende godkendt. Yantai-projektet ville have en IRR på

⁷⁴ 0,4977 for de første 30.000 timer og 0,3233 for de resterende timer

⁷⁵ 0,4977 de første 15 år og 0,3549 for resten af tiden

⁷⁶ Zhejiang provinsen har UNFCCC ikke undersøgt

⁷⁷ Kurs 84,46. Hentet d. 17. december 2010 på valutakurser.dk

6,64 % uden CER-kreditter og en IRR på 9,56 % med CER-kreditter. Dermed kommer det danske projekt langt over den benchmark, som der er for vindprojekter.

En rapport fra Stanford University bekræftede CDM Boards mistanke om manipulation med de kinesiske feed-in tariffer. Ifølge rapporten er det ikke direkte muligt at dokumentere manipulationen, men man kan dog dokumentere, at feed-in tariffen er faldet over tid, og at det er myndighederne, som kontrollerer, hvor høj den skal være.⁷⁸

Konkluderende kan det derfor siges, at meget tyder på, at de kinesiske vindprojekter ikke lever op til additionalitetskravet. Selv om projekterne er i en gråzone, er der mere, der taler imod projekternes additionalitet, end der taler for.

⁷⁸ Bloomberg - <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aSk2DK7U3h.g>

5.5 HFC-23

HFC-23 projekterne er den type af CDM-projekter, som har været udsat for mest kritik. De giver meget stor indtjening og leder dermed til forsat og øget produktion af både drivhusgasser og ozonlagsnedbrydende stoffer i stedet for til den nødvendige udfasning af produktionen. På trods af gentagne advarsler om dette og andre problemer har Danmark i en årrække investeret i HFC-23 projekter og først for nyligt valgt at stoppe støtten – og først fra maj 2013.

Drivhusgassen HFC-23 dannes som et biprodukt på fabrikker, der fremstiller HCFC-22, som anvendes som kølemiddel i køleskabe, fryserne og andre kølemøbler. HFC-23 er en kraftig drivhusgas med et drivhusgaspotentialer på 11.700, hvilket vil sige, at 1 ton HFC-23 øger drivhuseffekten lige så meget som 11.700 tons CO₂. Der fremkommer derfor en markant drivhusgasreduktion, hvis man destruerer den dannede HFC-23 på HCFC-22-fabrikkerne, og disse projekter har derfor været meget attraktive som CDM-projekter, da de pr. projekt kan genere store volumener af CER-kreditter.

Figur 4 viser, at HFC-23-projekter står for en fjerdedel af de registrerede CER-kreditter på globalt plan. Det er en meget stor andel i betragtning af, at der kun er tale om 21 HFC-23 projekter, som antalsmæssigt udgør mindre end 1 % af de 2558 registrerede CDM-projekter. Hovedparten af HFC-23 CDM-projekterne er placeret i Kina, som også er det land, der har været udsat for den største kritik i forbindelse med projekterne.

Danish Carbon Fund (DCF), som består af regeringen og fire danske virksomheder (DONG ENERGY, Mærsk, Ålborg Portland og Nordjysk Elhandel), valgte i 2006 at investere i to HFC-23 projekter i Kina. Det drejer sig indtil nu om køb af 2.000.000 CER-kreditter til en værdi af små 90 mio. kr.⁷⁹, dog med mulighed for at købe flere. Det forventes, at der vil blive udstedt yderligere 70.000 CER til DCF i år, men det er endnu ikke klarlagt.⁸⁰

5.5.1 Perverse incitamentter

Et af problemerne med HFC-23 projekterne er, at alle parter har store økonomiske fordele af, at der produceres så meget HCFC-22 og så meget HFC-23 til destruktion som muligt. Værtslandet og HCFC-

⁷⁹ Greenpeace (2008), s. 25 - <http://www.greenpeace.org/raw/content/denmark/press/rapporter-og-dokumenter/cdm-uden-baeredygtighed-et-hf.pdf>

⁸⁰ Energistyrelsen (2010c) - http://www.ens.dk/da-DK/Info/Nyheder/Nyhedsarkiv/2010/Documents/HFC-23_redegorelse_MPU_081010.pdf

fabriksejerne tjener store penge på de kreditter, de kan sælge, og køberne (lande og ETS-virksomheder) kan skaffe sig kreditter, der prismæssigt ligger betydeligt under CO2-kvotepriisen i EU.

Årsagen til at CER-kreditter fra HFC-23 projekter er så billige er, at teknologien til destruktion af HFC-23 er særdeles billig. For de to HFC-23 CDM-projekter i Kina, som Danmark er involveret i, gælder, at udaf den samlede investering går 65 % til en kinesisk fond, 32 % til ejerne af de to HCFC-22-fabrikkerne og kun 3 % til selve destruktions af HFC-23 i fabrikernes skorsten.

Dette giver ejerne af HCFC-22-fabrikkerne et kraftigt incitament til overproduktion af HCFC-22. Så selvom virksomhederne ikke kan få solgt den HCFC-22, der bliver produceret, vil den gunstige finansiering fra CER-kreditterne alligevel gøre det yderst rentabelt at producere mere.

For at begrænse HCFC-22 virksomhedernes uforholdsmæssigt store fortjeneste ved at producere HCFC-22 og destruere HFC-23, etablerede den kinesiske stat en fond - China Clean Development Mechanism Fund - som tilføres 65 % af CDM-investeringen. Fonden skal efterfølgende bruge disse midler til grønne investeringer i Kina. Dette er dog endnu ikke sket, og man må stille spørgsmålstegn ved, hvornår det kommer til at ske, idet fonden administreres af det kinesiske finansministerium.

5.5.2 Manglende bæredygtighed

Produktionen af HCFC-22 er ikke bæredygtig. Ud over at HCFC-22 er en stærk drivhusgas, er det samtidig et ozonlagnedbrydende stof reguleret under Montreal-protokollen. Med Montreal-protokollen blev man enige om en udfasning af en række ozonlagnedbrydende stoffer, heriblandt HCFC-22. Det har haft den betydning, at man på globalt plan arbejder for, at al produktion af HCFC-22 skal være udfaset inden 2030, hvilket står i skærende kontrast til den store og stigende produktion, der har fundet sted ikke mindst i Kina.

Produktionen af HCFC-22 bidrager - hvis HCFC-22 i kølemøbler ikke aftappes og destrueres - til et øget drivhusgasudslip, som på sigt er omkring tre gange større end det udslip af HFC-23, som CDM-projekterne umiddelbart reducerer. For de to danske projekter betyder det, at de vil lede til en langsigtet forøgelse af netto drivhusgasudslippet på omkring 75 mio. tons. CO₂e årligt.⁸¹⁺⁸²

⁸¹ PDD for Jiangsu Meilan Chemical CO. Ltd., s.26-28 – <http://cdm.unfccc.int/filestorage/76WZ09W3DPKK8M165HGPV2KS884CS3/CDM%26%2320107.pdf?t=TVZ8MTI5OTY4NjgxOS44Nw==|xRXL-dJmaO9KhgajKeM3Mgx4VVU=>

Med den normalt progressive danske holdning til udfasning af de ozonlagnedbrydende stoffer, og førerposition på udvikling af naturlige kølemidler til erstatning af CFC, HCFC og HFC, virker det derfor absurd, at den danske regering har valgt at investere i disse CDM-projekter. De danske investeringer i de kinesiske HFC-23 CDM-projekter, der fastholder og giver incitament til forøgelse af HCFC-22-produktion i Kina, modarbejder bestræbelserne i Montreal-protokollen, og undergraver danske virksomheders muligheder for i Kina at markedsføre kølemøbler med - og brug af - naturlige kølemidler.

Den danske regering burde i stedet have lagt pres på Kina til gennem national regulering selv at stå for den særdeles billige destruktion af HFC-23 som betingelse for produktion af HFC-22. Men både den danske regering og Kina har haft fælles interesse i ikke at have en sådan national regulering, da CDM HFC-23 projekterne i så fald uomtvisteligt ville være ikke-additionelle og dermed ikke godkendelige som CDM-projekter.

5.5.3 Omsider stop for dansk støtte til HFC-23 projekter – men først fra maj 2013

Den mangeårige og kraftige kritik af HFC-23 projekterne har nu endelig fået både CDM Executive Board og EU til at reagere. CDM Executive Board har valgt midlertidig at standse godkendelsen af nye HFC-23 projekter, indtil der har været gennemført en grundig undersøgelse af den nuværende metodologi for godkendelse af HFC-23 projekter, hvilket forventes at vare indtil juni 2011.⁸³ EU's klimakommissær Connie Hedegaard reagerede også på den omfattende kritik, og udsendte d. 25. november 2010 et forslag til en forordning om, at HFC-23 projekter ikke længere vil kunne bruges i EU's kvotehandelsystem (ETS) fra d. 1. januar 2013.⁸⁴ Forordningen henviser til, at destruktionen af HFC-23 bør være en del af værtslandenes egen reduktionsindsats mod klimaforandringerne. Og i januar 2011 vedtog EU-ministrene et forbud mod at bruge HFC-23 kreditter som en del af EU-kvotehandelsystemet fra maj 2013. Forbuddet gælder dog kun for de virksomheder, der er underlagt EU's kvoteregulering og ikke som udgangspunkt for EU-staterne selv.⁸⁵

⁸² PDD for Changsu 3F Zhonghao New Chemicals Material Co. Ltd., s. 12+31 - <http://cdm.unfccc.int/filestorage/9M7MLW12TKXFW9GRJRYR3MAH0NE181.1/CDM%26%2320107.pdf?t=VIN8MTI5ODQ2NDA2My44NA==|0-bEyJHoJC2J5Bgpd1uSjLXlrmY=>

⁸³ Energistyrelsens nyhedsbrev – "December 2010", s. 11 – http://www.ens.dk/da-DK/KlimaOgCO2/Klimaprojekter/nyheder/Documents/Newsletter_dec_2010.pdf

⁸⁴ EU: MEMO/10/614 –

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/10/614&language=EN>

⁸⁵ EU: MEMO/10/614 –

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/10/614&language=EN>

Også den danske regering har nu endelig, efter mange års advarsler og kritik, skiftet holdning og indset, at HFC-23 projekterne ikke bør være en del af CDM-systemet. I en pressemeddelelse fra d. 14. marts 2011 udtalte Klima- og Energiminister Lykke Friis:

"Det er godt for klimaet, at EU har besluttet et forbud mod anvendelsen af disse industrigaskreditter i EU's kvotehandelssystem. Men før vi kan række armene i vejret, mener jeg, at de samme restriktioner også bør gælde for medlemslandenes egen kreditanvendelse, dvs. uden for kvotehandelssystemet. Mig bekendt er Danmark det første land, der har truffet denne beslutning. Men en dansk beslutning gør det dog ikke alene, og jeg håber at mange andre medlemslande er enige i, at det er den rette beslutning, og at de derfor sammen med Danmark vil tilslutte sig en erklæring om ikke at anvende de berørte kredittyper"⁸⁶

Med andre ord er Lykke Friis af den holdning, at den danske stat og de andre EU-lande – og ikke kun virksomhederne under ETS - bør afholde sig fra at anvende kreditter fra HFC-23 projekter på grund af problemerne med disse projekter.

Det tilbagestående spørgsmål er derfor, hvorfor den danske regering ikke allerede har ophørt med at anvende statskreditter fra de to kinesiske HFC-23 projekter, men først vil gøre det efter 1. maj 2013.

⁸⁶ Klima- og Energiministeriet – http://kemin.dk/da-dk/nyhederogpresse/pressemeddelelser/sider/danmark_opfordrer_eu-lande_til_at_afstaa_fra_brug_af_kritiserede_industrigaskreditter.aspx

5.6 Brick Kilns – et CDM-projekt som er bæredygtigt på flere niveauer

Rapporten har vist, at der kan sættes alvorlige spørgsmålstegn ved en stor del af de undersøgte danske CDM-projekter. Men der findes også projekter i den danske CDM-portefølje, der i højere grad ser ud til leve op til kravet om miljømæssig og social bæredygtighed. Et eksempel på dette er Brick Kilns, som er det projekt, Danmark investerede i for at dække den CO₂e udledning, der var i forbindelse med COP15 i København. Projektet indgår derfor ikke direkte i det danske CO₂ regnskab, da det jo vil medføre, at projektet tæller med to gange.

Brick Kilns består af to projekter, der begge prøver at rette op på den kraftige forurening, som Bangladesh lider under pga. produktionen fra omkring 6.000 teglværker. Helt kritisk er forureningen i hovedstaden Dhaka, som er blandt verdens mest forurenede byer. Projektet er et energieffektiviseringsprojekt, hvor der bliver etableret 20 nye energieffektive teglværker i og omkring hovedstaden Dhaka. Her vil installeringen af ny teknologi, såsom mindre forurenende ovne, være med til at halvere forbruget af kul i forbindelse med produktionen af murstenene.

En af de ting, som gør dette projekt bedre end de andre projekter, der har været nævnt i rapporten, er det sociale og udviklingsmæssige aspekt. For det første har Danmark valgt et land, hvor teknologien ikke ligger lige for, som det for eksempel er tilfældet i Kina, Malaysia og Thailand. Teknologien, som bliver brugt i forbindelse med projektet, er helt ny i Bangladesh, hvorfor man her kan tale om reel teknologioverførsel og additionalitet.

For det andet har projektet en stor gevinst for lokalbefolkningen. Udover at lokalbefolkningen i fremtiden vil kunne leve i en mindre forurenede by, vil den nye teknologi på teglværkerne medføre, at det er muligt at have en kontinuerlig produktion hele året rundt. I dag er de 6.000 ansatte sæsonarbejdere, men med den nye teknologi kan de se frem til fuldtidsarbejde med højere løn og bedre forhold. Også i forhold til sikkerheden vil der ifølge PDD'et ske store fremskridt, hvor de ansatte vil få det nødvendige sikkerhedsudstyr, samt have mulighed for at blive tilset af en læge.

På grund af den holistiske tankegang, der har været i forbindelse med dette projekt, har Brick Kilns modtaget en pris - HSBC DAILY STAR Climate Change Mitigation Award 2010.

6 Litteraturliste

Lovgivning

Kyoto-protokollen, art. 12 § 5

Gamle hjemmesider

Risø DTU pipeline – ”Pipeline december 2010”, fane ”Analysis”

Risø DTU pipeline – ”Pipeline maj 2011”, fane ”Buyers”

www.cdmpipeline.org

Rapporter, som ikke findes på Internettet

TüV Nord Compliance Report

TV-indslag

TV2 Nyhederne d. 18. april 2007, kl. 19.00

Internetsider

Asia Harvest - <http://asiaharvest.org/pages/profiles/china/chinaCities/BaoshanYunnan.pdf>

Bloomberg - <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aSk2DK7U3h.g>

BTM Consult - <http://www.btm.dk/reports/world+market+update+2010>

CDM Watch - http://www.cdm-watch.org/?page_id=445

Columbia University (2005) -

<http://www.columbia.edu/cu/mpaenvironment/pages/projects/UN.pdf>

COWI -

<http://www.cowi.dk/menu/NyhederogMedier/Nyheder/Nyhedsarkiv/Pages/danskvindmoellefarmi ndvietiegypten.aspx>

Danida – ”Eksport Fokus” - <http://www.netpublikationer.dk/um/9351/html/chapter13.htm>

Danish Carbon Fund – <http://wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=DCF&ItemID=9713&FID=9713>

Danmarks Vindmølleforening - <http://www.dkvind.dk/fakta/pdf/M4.pdf>

Den Danske Ambassade i Indonesien - <http://www.ambjakarta.um.dk/da/menu/Danida/Business-to-Business+Milj%C3%B8+Program/>

Energistyrelsen 1 – http://ens.dk/DA-DK/KLIMAOGCO2/KLIMAPROJEKTER/STATENS_PROJEKTER/CDM/PROJEKTBEKRIVELSER/Sider/Forside.aspx

Energistyrelsen 2 - http://www.ens.dk/da-DK/KlimaOgCO2/Klimaprojekter/statens_projekter/JI/Targu_Mures/Sider/Forside.aspx

Energistatistik, (2010a) – http://www.ens.dk/da-DK/Info/TalOgKort/Statistik_og_noegletal/Aarsstatistik/Documents/Energistatistik_2009.pdf

Energistyrelsen (2010b) – [www.agendacenter.dk/picture/upload/Notat%20CO2-kvoter\(1\).pdf](http://www.agendacenter.dk/picture/upload/Notat%20CO2-kvoter(1).pdf)

Energistyrelsen (2010c) - http://www.ens.dk/da-DK/Info/Nyheder/Nyhedsarkiv/2010/Documents/HFC-23_redegorelse_MPU_081010.pdf

Energistyrelsen (2010d) - <http://www.ft.dk/samling/20101/almdelempu/bilag/96/906683.pdf>

Energistyrelsens nyhedsbrev – November 2010 – http://ens.dk/da-DK/KlimaOgCO2/Klimaprojekter/nyheder/Documents/Newsletter_nov_2010.pdf

Energistyrelsens nyhedsbrev – “December 2010” – http://www.ens.dk/da-DK/KlimaOgCO2/Klimaprojekter/nyheder/Documents/Newsletter_dec_2010.pdf

Environmental Investigation Agency – <http://www.eia-international.org/files/news610-1.pdf>

EU direktiv 2003/87/EF – <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0018:0018:DA:PDF>

EU: MEMO/10/614 – <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/10/614&language=EN>

EU: MEMO/10/615 – <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/10/615&language=EN>

FN's Miljøprogram - <http://www.unep.fr/energy/activities/eca/pdf/WS5/WS5-Sherif.pdf>

Greenpeace (2007a) – <http://www.greenpeace.org/raw/content/denmark/press/rapporter-og-dokumenter/horingssvar-om-kvoter-12-11-2.pdf>

Greenpeace – (2007b) - <http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/cooking-the-climate-full.pdf>

Greenpeace (2008) – <http://www.greenpeace.org/raw/content/denmark/press/rapporter-og-dokumenter/cdm-uden-baeredygtighed-et-hf.pdf>

GWEC - [http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=279&tx_ttnews\[backPid\]=4&cHash=ada99bb3b6](http://www.gwec.net/index.php?id=30&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=279&tx_ttnews[backPid]=4&cHash=ada99bb3b6)

Hardish Engineering Company - <http://hadishec.com/?part=page&id=43>International Rivers - http://www.internationalrivers.org/files/wwf3.4-warming_0.pdf

Hooijer et al (2006) - <http://www.wldelft.nl/cons/area/rbm/PEAT-CO2.pdf>

International Rivers 1 - http://www.internationalrivers.org/files/wwf3.4-warming_0.pdf

International Rivers 1 - <http://www.internationalrivers.org/en/blog/glenn-switkes/balbina-disaster-grows-size#comment-100>

International Rivers 2 - <http://www.internationalrivers.org/en/blog/glenn-switkes/balbina-disaster-grows-size#comment-100>

International Rivers 3 - <http://www.internationalrivers.org/en/node/480>

International Rivers 4 - <http://www.internationalrivers.org/fr/global-warming/carbon-trading-cdm/international-rivers-comments-la-esperanza-hydro-project-honduras>

International Rivers (2002) - <http://www-fa.upc.es/personals/fluids/oriol/ale/2002ghreport.pdf>

KenGen (2009), 17 - <http://www.kengen.co.ke/documents/ANNUALREPORT.pdf>

Klima- og Energiministeriet – http://kemin.dk/da-dk/nyhederogpresse/pressemeddelelser/sider/danmark_opfordrer_eu-lande_til_at_afstaa_fra_brug_af_kritiserede_industrigaskreditter.aspx

Lappeenranta University of Technology (2009) - <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/45293/isbn9789522147585.pdf?sequence=1>

Meridian Institute – <http://www.redd-oar.org/index.html>

National Allokeringsplan for Danmark i Perioden 2008-12 - http://193.88.185.141/Graphics/Energipolitik/dansk_energipolitik/CO2_kvoter/allokering/NAP2_godk.pdf

Nordisk Folkecenter - <http://www.folkecenter.net/default.asp?id=33513&SSpID=10>

Odgaard (2009) - <http://www.venskab-danmark-kina.dk/Vindkraftnr.89.pdf>

PDD for Changsu 3F Zhonghao New Chemicals Material Co. Ltd. - <http://cdm.unfccc.int/filestorage/9M7MLW12TKXFW9GRJRYR3MAH0NE181.1/CDM%26%2320107.pdf?t=VIN8MTI5ODQ2NDA2My44NA==|0-bEyJHoJC2J5Bgpdl1uSiLXlrmY=>

PDD for Jiangsu Meilan Chemical CO. Ltd – <http://cdm.unfccc.int/filestorage/76WZ09W3DPKK8M165HGPV2KS884CS3/CDM%26%2320107.pdf?t=TVZ8MTI5OTY4NjgxOS44Nw==|xRXL-dJmaO9KhgajKeM3Mgx4VVU=>

PDD for La Esperanza Hydroelectric Project (2005) - http://www.atmosfair.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Honduras/PDD_La_Esperanza.pdf

PDD for Tana Hydro Power Station Project, s. 7 -

http://www.dnv.com/focus/climate_change/Upload/CDM_PDD_Redevelopment%20of%20Tana%20Hydro%20Power%20Station%20Project_DEC292007.pdf

PDD for Yunnan Baoshan, s. 37-38 -

<http://cdm.unfccc.int/filestorage/K4M0ID9WY5RHOJCZ73UT6GELV8X2QS/Tenglongqiao%20PDD.pdf?t=cmx8MTI5ODQ2NDIyMC45Ng==|FpCyR9eZDqL1KQ28s12JJS9CnBo=>

Reuters 25.marts 2010 - <http://uk.reuters.com/article/idUKTRE62P5E420100326>

RUC (2009), s. 54 + 73-74 -

<http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/4101/1/speciale%20som%20print.pdf>

Rulebook.org – <http://cdmrulebook.org/806>

Sime Darby - http://www.simedarby.com/4_Years_Financial_Summary.aspx

Strategi for Danmarks statslige JI- og CDM-indsats – http://www.ens.dk/da-dk/klimaogco2/klimaprojekter/viden_om/statens_strategi/documents/strategi%20for%20danmarks%20statslige%20ji-%20og%20cdm-indsats.pdf

UN.org - <http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd14/lc/presentation/singer.pdf>

UNFCCC -

<http://cdm.unfccc.int/filestorage/JG4RKH7EVPOXNYUMTBACZW2358L9O6/Minutes%20of%20Meeting.pdf?t=Z218MTI5OTY4ODM3MC44Mw==|-nmKfK88S5-irfiGXVE6h3P3-HM=>

Verdensbanken (2005a), s.5 - http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/08/23/000160016_20050823120947/Rendered/PDF/32475.pdf

www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/08/23/000160016_20050823120947/Rendered/PDF/32475.pdf

Verdensbanken (2005b) – http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/08/23/000160016_20050823120947/Rendered/PDF/32475.pdf

www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/08/23/000160016_20050823120947/Rendered/PDF/32475.pdf

Verdensbanken (2007), s. 2 - http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/09/13/000310607_20070913135611/Rendered/PDF/408770ISDSOSALTA0concept0stage1.pdf

www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/09/13/000310607_20070913135611/Rendered/PDF/408770ISDSOSALTA0concept0stage1.pdf

Verdensbanken (2009) – http://siteresources.worldbank.org/INTGLBPROSPECTS/64218944-1106584665677/22478814/palmoil_EN.pdf

Wind Energy The Facts - <http://www.wind-energy-the-facts.org/en/environment/chapter-3-policy-measures-to-combat-climate-change/wind-energy-cdm-projects.html>

World Commission on Dams 1 – <http://dams.org/about/debate.htm>

World Commission on Dams 2 – <http://www.dams.org//docs/report/wcdreport.pdf>

Bilag 1 – Annex-1 lande:

Australien

Belgien

Bulgarien

Canada

Danmark

Estland

EU

Finland

Frankrig

Grækenland

Holland

Hviderusland

Irland

Island

Italien

Japan

Kroatien

Letland

Liechtenstein

Litauen

Luxembourg

Malta

Monaco

New Zealand

Norge

Polen

Portugal

Rumænien

Rusland

Schweiz

Slovakiet

Slovenien

Spanien

Storbritannien

Sverige

Tjekkiet

Tyrkiet

Tyskland

Ukraine

Ungarn

USA

Østrig

