

# CDM. Hvad, hvordan og hvorfor

## - og hvad betyder det for udviklingen på klimaområdet?

### Oprindelse og formål

I 1997 holdt FN en stor konference om klimaændringer i den japanske by Kyoto. Der vedtog man Kyoto-protokollen, hvor man indførte CDM – en forkortelse for Clean Development Mechanism – som betyder noget i retning af den rene udviklingsmekanisme. Og hvad indebærer det så?

CDM har til formål at begrænse eller reducere udledningen af drivhusgasser, men med særligt henblik på inddragelse af lande under udvikling. Ifølge Kyoto-protokollen har de mindre udviklede lande ikke forpligtet sig til at reducere udledningen af drivhusgasser/CO<sub>2</sub> sådan som det gælder de i-lande, der har underskrevet Kyoto-protokollen. Det skyldes, at man ønsker en økonomisk udvikling i ulandene og dermed må forvente en stigning i disse landes CO<sub>2</sub>-udledning.

Med en intention om at begrænse stigningen i CO<sub>2</sub>-udledningen eller i bedste fald helt at undgå den, har man opfundet og vedtaget CDM. Man kan således sige, at CDM eller nærmere betegnet de projekter, som er CDM-paragraffens konkrete resultat, for det første skal bidrage til en mere bæredygtig udvikling i ulandene gennem en begrænsning af CO<sub>2</sub>-udledningen i de lande, hvor CDM-projekter igangsættes – de såkaldte værtslande.

For det andet skal CDM også gøre i-landenes reduktioner mere opnåelige. CDM-projekterne munder nemlig ud i handel med CO<sub>2</sub>-kvoter på baggrund af de besparelser i CO<sub>2</sub>-udledning, som CDM-projekterne giver anledning til.

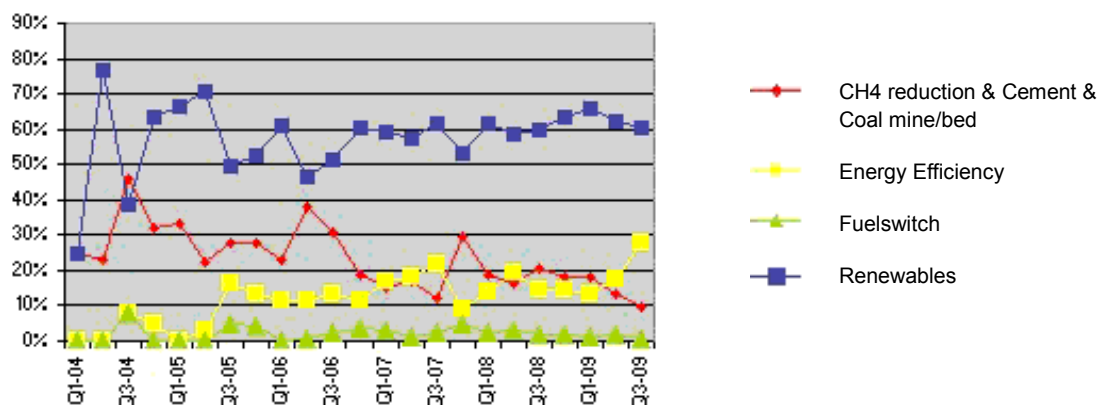
For hvert ton sparet CO<sub>2</sub> kan investorerne bag et CDM-projekt sælge en såkaldt CER (Certified Emission Reduction) til de virksomheder og lande, der har brug for at købe CO<sub>2</sub>-kvoter for at holde sig under et pålagt udledningsloft. Også enkeltpersoner kan købe kvoter, hvis man for eksempel ønsker at gøre sine rejser med fly CO<sub>2</sub>-neutrale.

Håbet er således, at en CO<sub>2</sub>-kvotehandel på det frie marked, der sker på baggrund af, at der er igangsat CDM-projekter i værtslandene (ulandene) vil være med til at sætte en positiv udvikling i gang i de mindre udviklede lande fordi den både tilskynder innovation af nye teknologier i ulandene og styrker en overførsel af kapital, viden og teknologi fra i-landene til ulandene.

### Hvordan opstår og godkendes et CDM-projekt?

Før et CDM-projekt sættes i gang, og man dermed opnår de ovennævnte fordele med udvikling, CO<sub>2</sub>-besparelser og kvotehandel, skal der dog være nogen, som tager initiativet til projektet og laver forarbejdet med at få projektet godkendt som et egentligt CDM-projekt. Og dette er ikke nogen hurtig og uovervejet proces. Parterne bag Kyoto-protokollen har vedtaget, at der skal føres streng kontrol med CDM-projekterne, for at sikre, at CO<sub>2</sub>-kvoterne handles på baggrund af reelle CO<sub>2</sub>-besparelser i ulandene – dvs. besparelser som ikke ellers ville være foretaget uden CDM-støtte.

Til at sørge for det har man udpeget et såkaldt CDM Executive Board. Dette råd har med input fra flere andre undergrupper udarbejdet en række metoder, som skal bruges til udregning af forskelli-



Kilde: [www.cmdpipeline.org](http://www.cmdpipeline.org) – “CDM-projects by type”.

ge projekters CO<sub>2</sub>-besparelser. Disse metoder varierer fra projekt til projekt – da der jo er forskel på fordelene ved udnyttelse af solenergi eller vandkraft. For at få et projekt godkendt er det således nødvendigt, at der allerede er lavet en udregnings- og monitoreringsmetode til den pågældende projekttype. Ellers må man foreslå/vente til en sådan autoriseret metode er lavet.

Initiativtagerne til CDM-projekterne kan både være private personer/virksomheder, NGO'ere, offentlige institutioner eller en blanding. Det, der er afgørende, er imidlertid, at projektet oprettes som et samarbejde mellem parter fra både et land uden reduktionsforpligtelse dvs. et land under udvikling og et reduktionsforpligtet i-land. Andre nødvendige skridt på vejen mod godkendelse af projektet er, at såvel u-landet som i-landets regeringer tildeler projektet en national godkendelse samt, at der er blevet udformet en præcis projektbeskrivelse. Er alt dette i orden kan projektet få en foreløbig godkendelse/validering af CDM Executive Board, hvorefter investorer skal findes, så projektet kan sættes i gang.

Hermed har projektet dog endnu ikke fået sin endelige CDM-godkendelse. Denne udsteder CDM Executive Board først når et internationalt firma med licens til at kontrollere og følge CDM-projekter har udformet en valideringsrapport. På dette grundlag kan projektet opnå slutgodkendelse/verifikation og starte optjeningen af CO<sub>2</sub>-kreditter, de såkaldte CER, kan begynde. Det er altså ingen hovsaløsning, når et projekt godkendes.

Udover alle de ovennævnte formelle krav, er princippet om additionalitet et særligt vigtigt forhold, der skal være i orden for at opnå en godkendelse. Dette princip skal for det første sikre, at projektet faktisk bidrager til en reduktion af drivhuseffekten. Det drejer sig således om at påvise, hvordan det pågældende projekt griber ind i kulstofkredsløbet og sørger for, at der enten sker en mindre tilførsel af C til atmosfæren eller, at der etableres et dræn af C fra atmosfæren.

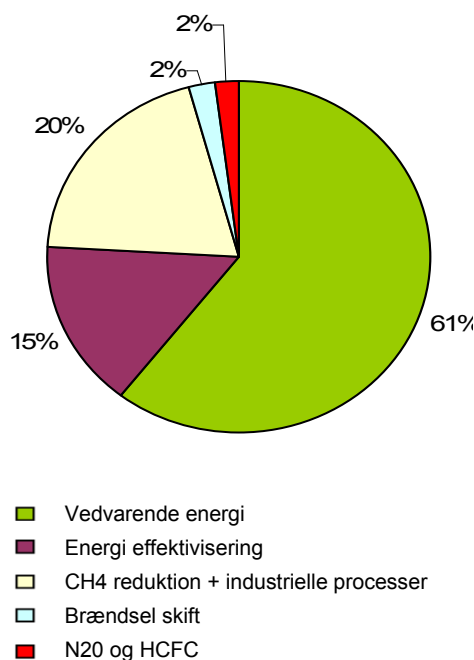
For det andet skal man vise, at projektet uanset type, ikke ville have fundet sted uden muligheden for netop en CDM-godkendelse og optjeningen af CO<sub>2</sub>-kreditter. Projektet skal altså tilføje eller igangsætte noget nyt i værtslandet, som ikke ellers ville være opstået på det frie marked. Man kan sige, at det handler om, at teknologien endnu ikke kan betale sig og kun tages i brug med udsigten til at optjene kreditter – lidt sammenligneligt med den måde vi i Danmark har ydet tilskud til udnyttelse af vindenergi.

## Hvorfor accepteres projekter som CDM – og hvilke projekter er der tale om?

Hvilke typer projekter er det, der søges om? Blandt de ca. 4.700 projekter, der findes på nuværende tidspunkt er der mange forskellige typer men også nogle klare topscorere. Det drejer sig først og fremmest om udnyttelse af vand-, vind- og biomasseenergi, derudover om energieffektivisering i forskellige sektorer, forhindring af methanudledning fra lossepladser og landbrug samt skift fra en type fossil energi til en anden mindre CO<sub>2</sub>-udledende type. Til gengæld er der kun få solenergi projekter, ligesom et andet oplagt område nemlig transport næsten heller ikke figurerer i CDM-statistikken.

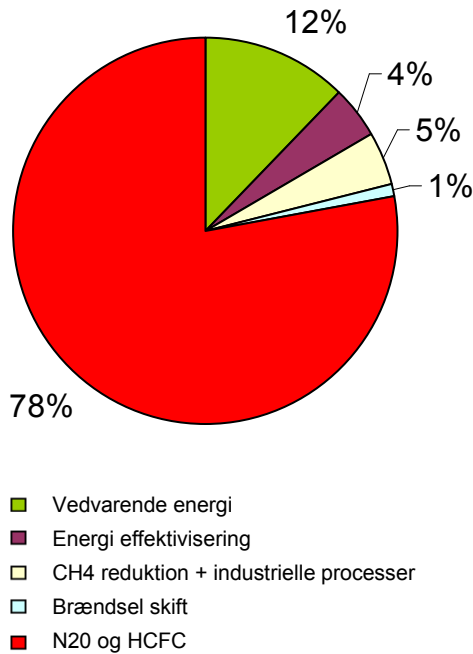
Da der er stor forskel på, hvilke energikilder værtslandene får deres energi fra, er der også forskel på, hvilke projekter, der kan leve op til additionalitetsprincippet i de forskellige lande. Lande der allerede har en betydelig energiforsyning fra vandkraft, skal således igangsætte andre typer af projekter for at opnå CDM-godkendelse end lande med en primært kulbaseret energiforsyning, som godt kan forvente at få vandkraftprojekter godkendt. De forskellige landes naturgrundlag, traditioner, teknologiske stadi mm. har stor betydning for, hvad der kan opnå godkendelse.

Figuren nedenfor viser, hvordan antal CDM-projekter fordeler sig indenfor forskellige kategorier.



Kilde: [www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org).

Vi ser, at antallet af projekter med vedvarende energi udgør en stor andel af det samlede antal projekter. Men hvis man i stedet for at se på antallet af projekter, ser på hvordan projekterne fordeler sig på antallet af udstedte kreditter, tegner der sig et ganske anderledes billede:



Kilde: [www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org).

Tre fjerdedele af de CER-kreditter, der er udstedt, går til at reducere den kemiske industris udledning af gasser, som har en opvarmningsevne (Greenhouse Warming Potential, GWP), der er en hel del større end CO<sub>2</sub>'s. Halvdelen af alle kreditter er givet til projekter, der reducerer udledningen af de former for syntetiske gasser (HFC), der anvendes i køleskabe og andre former for køleanlæg. De gasser har en GWP, der kan være mange tusinde gange større end CO<sub>2</sub>. (f.eks. har gassen HFC23 en GWP på 11.700). En fjerdedel af alle kreditter er gået til CDM-projekter, der reducerer udledningen af dinitrogenoxid, N<sub>2</sub>O, til atmosfæren. Det drejer sig om udledninger fra anlæg, der fremstiller saltpetersyre til gødningsindustrien.

Med den store opvarmningsevne dinitrogenoxid og HFC-gasser har, bliver projekter som disse oplagte

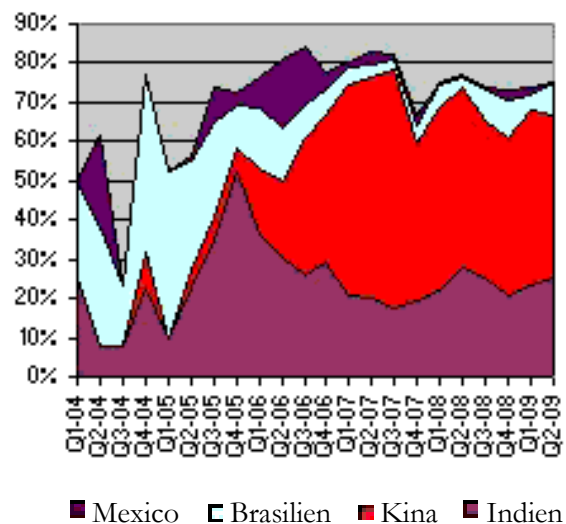
Drivhusgas	Opvarmningsevne
Kuldioxid	1
CFC- og HCFC-gasser	12—15.000
Methan CH <sub>4</sub>	21
Dinitrogenoxid	200

at støtte som CDM-projekter, fordi det kan beregnes, at de har en stor CO<sub>2</sub>-emissionsbesparelse. Men de kan ikke siges at tilskynde til en egentlig teknologiudvikling, der vil kunne fremme nye og klimamæssigt fremsynede teknologier. Med CER-kreditter til de eksisterende anlæg begrænses problemerne med de stærkt forurenende eksisterende teknologier; men en teknologioverførsel af de nye teknologier fra i-landene, hvor man som i Europa helt undgår CFC- og HCFC-gasser i køleanlæg, er der ikke tale om. Og om den form for stærkt miljøskadelig kemisk produktion måske hellere skulle ophøre, vurderes ikke.

### Hvor finder projekterne sted?

Hvis man ser på hvordan værtslandene for CDM-projekter der tale om en overrepræsentation af projektsøgere fra nogle få værtslande. Eksempelvis står Asien som den ene part i knap 80% af alle projekter, og heraf er 50% placeret i Kina. Langt de fleste CDM-projekter, der drejer som at begrænse emissionen af HFC og N<sub>2</sub>O finder sted i ulande med stor industriel udvikling som f.eks. Kina, Indien, Sydkorea og Brasilien. I modsætning hertil er kun 2% af projekterne lokaliseret i Afrika og af dem har ca. 30% rod i Sydafrika. I september 2009 var der fx kun et godkendt projekt i Kenya, 3 i Bolivien, 10 i Vietnam, mens Indien havde 454 og Kina 632 godkendte projekter.

Mexico, Brasilien, Kina og Indiens andel af alle CDM-projekter.



Adgangen til og interessen for projekterne er tilsyneladende ikke lige nem, hvilket er noget man arbejder med at finde løsninger på, da netop de afrikanske lande ville have stor gavn af at få sat nogle projekter i gang. Noget af det, man påtænker, er at lave særlige regler og metoder for de underrepræsenterede lande og regioner.

## Regional fordeling af CDM-projekter

Total in the CDM Pipeline	Number	kCERs	2012 kCERs	Population	2012 CER per cap.
Latin America	800 17,3%	77119	389368 14,0%	449	0,87
Asia 6 Pacific	3628 78,3%	522884	2263323 81,4%	3418	0,66
Europe and Central Asia	46 1,0%	4605	18483 0,7%	149	0,12
Africa	111 2,4%	20504	82759 3,0%	891	0,09
Middle-East	46 1,0%	7224	32858 1,2%	186	0,18
Less developed World	111 100%			5093	0,55

Kilde: [www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org) – “CDM projects by host region”.

### Hvilken rolle spiller CDM i globale klimaproblematik?

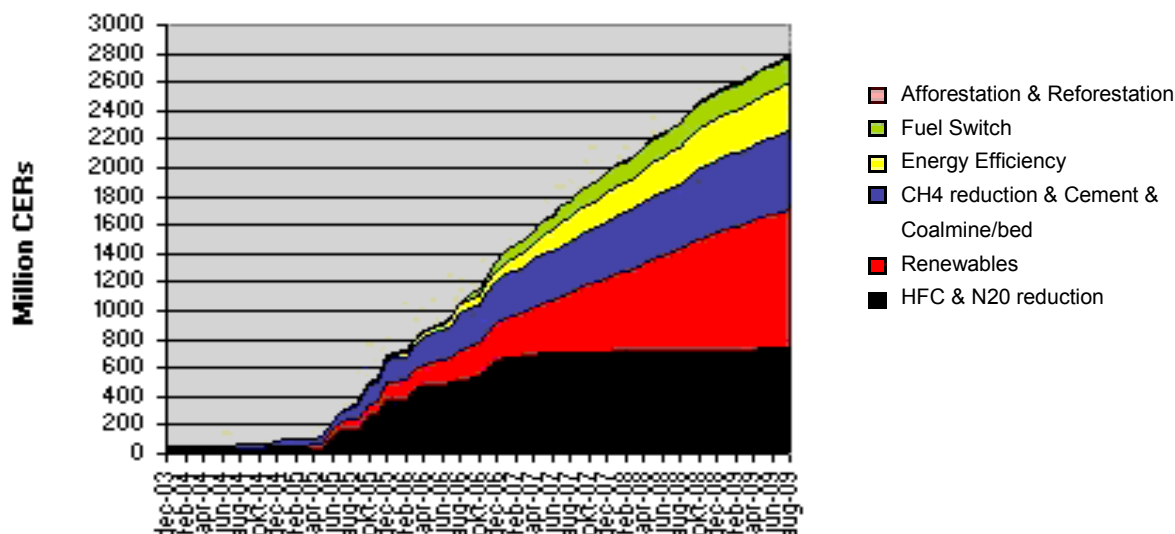
I øjeblikket er der en kraftig vækst i antallet af CDM-projekter og det til trods for, at ordningen kun gælder indtil Kyoto-protokollen udløber i 2012. Men da der er en forventning om, at systemet vil fortsætte som en del af COP15 aftalen, er der ingen tegn på opbremsning. Dette afspejler sig også i antallet af udstedte CERs, der har taget fart de sidste fire år.

Ved COP 15 -konferencen i København, vil mange sikkert ønske sig en aftale, hvor de rige lande skal reducere deres CO<sub>2</sub>-udledning med 25-40 % i 2020. Men både når det handler om større reduktioner – eller de relativt små reduktioner, som for eksempel de europæiske lande har forpligtet sig til via Kyoto-

protokollen, kan man forestille sig, at mange velhavende lande vil vælge ”den dovne løsning” og supplere reduktioner af drivhusgasser, der skal opnås indenfor i-landenes egne grænser med tilkøb af reduktioner i udlandet.

På denne basis kan man forvente, at et velfungerende marked for CO<sub>2</sub>-kreditter baseret på CDM-projekter eller nogle lignende dokumenterede ordninger vil spille en stor rolle i fremtidige klimaforhandlinger. Der skal etableres et samarbejde mellem rige og fattige lande – og hvis der skal opnås brede, internationale klimaaftaler, kommer man næppe udenom en overførsel af værdier fra ”os” til de lande, der stadig har et lavt energiforbrug og –udslip og et stort behov for udvikling.

### Udviklingen i antallet af CER-kreditter



Kilde: [www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org) – ”CERs”.

## Potentiale og problemer ved CDM

Hvad angår systemet med CDM-projekter kan man på den ene side konstatere, at CDM-projekterne har det skabt en stor interesse for vedvarende energi og energibesparelser i ulandene. De sikrer teknologioverførsel og økonomisk indtjening til projekter indenfor vedvarende energi og energieffektivisering, som ellers ikke ville have været mulige – og dermed kan de være med til at udstikke den teknologiske kurs i værtslandene. Desuden skaber CER en anerkendelse af, at forurening koster, hvilket vil styrke vedvarende energi-teknologier generelt – især hvis energipriserne stiger. Og måske er kvotehandel det bedste reguleringsværktøj, hvis man senere ved tilspidsede klimapåvirkninger skal finde politisk enighed om at beskære det samlede udslip.

På den anden side kan kritiske øjne se CDM som en sovepude for de rige lande: Vi kan på kort sigt vælge at opnå vores reduktionsforpligtelser uden for alvor at behøve at gribe ind og lægge investeringer i nye teknologier i vores egne hjemlande. F.eks. hævdes det, at den engelske regering har planer om at købe sig til halvdelen af deres reduktioner i udlandet ([www.monbiot.com](http://www.monbiot.com)). Så måske nøjes de rige lande med at gennemføre de omkostningseffektive drivhusgasreduktioner på hjemmefronten – og udsætter dyre og politisk upopulære beslutninger om at ændre (energi-) infrastrukturen, fordi der findes andre måder at opnå reduktioner på.

Det kan tillige være en sovepude for ulandenes regeringer, for hvis de fører en stram miljøpolitik, der nedsætter udledningen af drivhusgasser, vil CDM

projekterne give mindre ekstra besparelse. Det betyder så lavere indtjening ved salg af CO<sub>2</sub> kreditter. Der er således på nogen områder ingen motivation for ulandenes regeringer til at føre en strammere miljøpolitik for det vil ramme især den kemiske industris store indtjening på CO<sub>2</sub>-kreditter.

Dertil kommer, at selve den beregnede CO<sub>2</sub> reduktion ved CDM projekterne er højst problematisk. En rapport fra Stanford University, USA, fra 2008 konkluderede, at mellem halvdelen og 2/3 af CDM projekterne ikke repræsenterer nogen egentlig CO<sub>2</sub> reduktion.

Alle CDM-projekter er offentligt tilgængelige på FN's hjemmeside <http://cdm.unfccc.int/>. Og der er ligeledes fri adgang til statistiske data om CDM-projekter på [www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org). Sammen med denne omtale af hvad CDM er finder du en præsentation af nogle få projekter, der er udvalgt så de kan bruges sammen med gratisbogen ”Turen går til De Varme Lande. Verdens klima - hvad sker der?”.

Der er projekteksempler fra forskellige kontinenter og CDM-projekter, der bl.a. præsenterer forskellige former for vedvarende energi – men bemærk, at de udvalgte projekter ikke repræsenterer hele viften af CDM-projekter og ikke er dem, der vejer tungest, når det handler om tildelte CO<sub>2</sub>-kreditter.

Vi håber CDM-projekteksemplerne kan give anledning til en bedre indsigt i CDM, og du kan altid følge op ved selv at søge oplysninger om andre projekter.

### Links

<http://cdm.unfccc.int/about/index.html>

FN's hjemmeside om CDM-projekter.

[www.cdmpipeline.org](http://www.cdmpipeline.org)

.Hjemmeside med statistik og oversigt over CDM-projekter i verden.

[www.cd4cdm.org](http://www.cd4cdm.org)

Danskproduceret hjemmeside på engelsk om CDM, UNEP Centre Risø, ved Jørgen Fenhann.

<http://www.um.dk/da/menu/Udviklingspolitik/TemaerIBistanden/Verdensvejr/>

Udenrigsministeriets hjemmeside hvor du kan finde denne artikel og andet materiale om klimaudviklingen i ulandene.