

**Emissionshandel
Chancen und Aufgaben für die deutsche Wirtschaft**

Fraunhofer UMSICHT

Dipl.-Phys. Gorden Spangardt, Energiemanagement

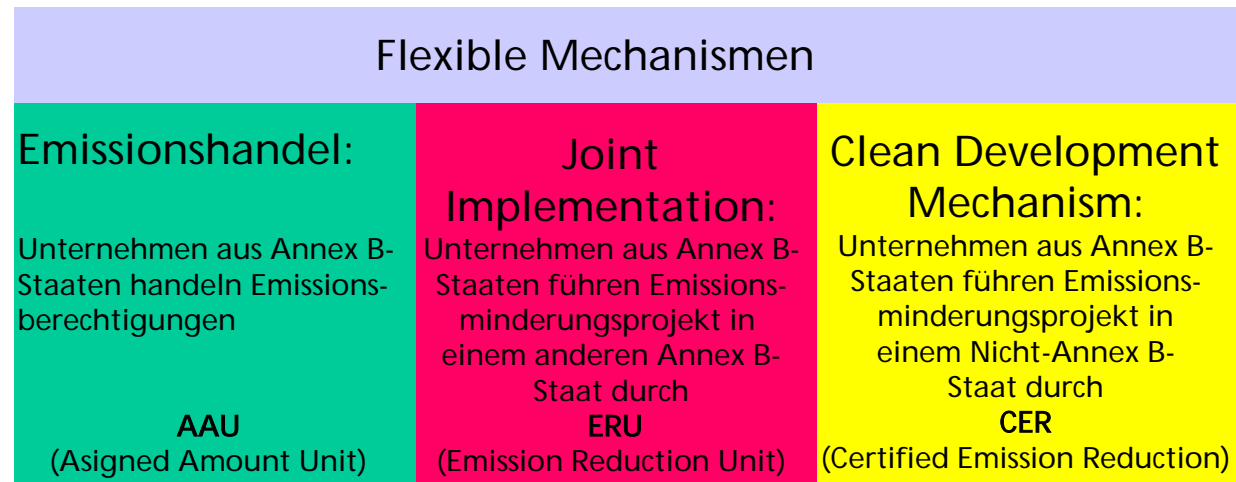
Dr.-Ing. Jürgen Meyer, Schwachgasnutzung/Emissions Trading

www.emissions-trader.de



Kyoto-Protokoll

- Industrieländer (Annex B-Staaten) verpflichten sich zur Emissionsminderung
- Nationalstaaten geben Reduktionsverpflichtungen an energieintensive Industriebranchen weiter. D.h.: Jedes Unternehmen erhält eine bestimmte (stetig sinkende) Menge an Emissionsberechtigungen zugeteilt



Erwarteter Preis für Emissionsminderungen: ca. 5 € / t CO_{2eq}



Kyoto-Protokoll



Das Kyoto-Protokoll tritt in Kraft,...


... wenn es von 55 Staaten ratifiziert ist, ...
(Stand Feb. 03 - 102 Staaten)

... die zusammen mindestens 55% der weltweiten Emissionen verursachen.

Beachte: Die USA verursachen ca. 36 % und Russland ca. 17 % der weltweiten Emissionen!

Zeitplan



- 
- 2000 Frühester rückwirkender Projektbeginn für CDM
 - 2005 Beginn EU-Emissionshandel
 - 2008 Beginn 1. Kyoto -Verpflichtungsperiode
 - 2012 Ende 1. Kyoto-Verpflichtungsperiode
 - >2012 ???

Annex A (Kyoto-Protokoll)

Treibhausgase

Kohlendioxid (CO₂)
Methan (CH₄)
Distickstoffoxid (N₂O)
Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC)
Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC)
Schwefelhexafluorid (SF₆)

Sektoren/Gruppen von Quellen

Energie

Verbrennung von Brennstoffen
 Energiewirtschaft
 Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe
 Verkehr
 Andere Sektoren
 Sonstige
Flüchtige Emissionen aus Brennstoffen
 Feste Brennstoffe
 Öl und Erdgas
 Sonstige

Produktionsprozesse

Mineralerzeugnisse
Chemische Industrie
Metallerzeugung
Sonstige Erzeugung
Erzeugung von Halogenkohlenwasserstoffen und Schwefelhexafluorid
Verbrauch von Halogenkohlenwasserstoffen und Schwefelhexafluorid
Sonstige

Verwendung von Lösungsmitteln und anderen Erzeugnissen

Landwirtschaft

Enterische Fermentation
Düngewirtschaft
Reisanbau
Landwirtschaftliche Böden
Traditionelles Abbrennen von Grasland
Offene Verbrennung landwirtschaftlicher Rückstände
Sonstige

Abfallwirtschaft

Entsorgung fester Abfälle an Land
Abwasserbehandlung
Abfallverbrennung
Sonstige



Annex B (Kyoto-Protokoll)

Vertragspartei	Quantifizierte Emissionsbegrenzungs- oder -reduktionsverpflichtung (in v.H. des Basisjahrs oder Basiszeitraums)		
		Litauen*	92
		Luxemburg	92
		Monaco	92
		Neuseeland	100
		Niederlande	92
		Norwegen	101
		Österreich	92
		Polen*	94
		Portugal	92
		Rumänien*	92
		Russische Föderation*	100
		Schweden	92
		Schweiz	92
		Slowakei*	92
		Slowenien*	92
		Spanien	92
		Tschechische Republik*	92
		Ukraine*	100
		Ungarn*	94
		Vereinigte Staaten von Amerika	93
		Vereinigtes Königreich	
		Großbritannien und Nordirland	92
Australien	108		
Belgien	92		
Bulgarien*	92		
Dänemark	92		
Deutschland	92		
Estland*	92		
Europäische Gemeinschaft	92		
Finnland	92		
Frankreich	92		
Griechenland	92		
Irland	92		
Island	110		
Italien	92		
Japan	94		
Kanada	94		
Kroatien*	95		
Lettland*	92		
Liechtenstein	92		

* Länder, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden.



GWP

Das **Global Warming Potential (GWP)** gibt die Klimaschädlichkeit einer Tonne eines Klimagases im Verhältnis zu der Klimaschädlichkeit einer Tonne CO₂ an.



<u>Klimagas</u>	<u>GWP</u>
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
HFC-x	140 - 11.700
C _x F _x	6.500 - 7.400
SF ₆	23.900

Allokationsverfahren



Grandfathering: Staat vergibt Emissionsberechtigungen in Anlehnung an die Emissionen von 1990

Vorteil: Berücksichtigung bereits erreichter Emissionsminderungen

Nachteil: Berücksichtigung von Newcomern, Produktionssteigerungen bzw. -senkungen

Auktion: Unternehmen ersteigern die benötigten Emissionsberechtigungen

Vorteil: Berücksichtigung bereits erreichter Emissionsminderungen

implizite Berücksichtigung von Newcomern, Produktionssteigerungen bzw. -senkungen

Nachteil: Rückverteilung der Auktionseinnahmen

Die Erstallokation wird derzeit noch auf nationaler Ebene diskutiert

Minderungs- projekte

Anforderungen nach den „Marrakesh-Accords“



Zusätzlichkeit: Ein Minderungsprojekt muss eine Emissionsminderung herbeiführen, die zusätzlich zu Emissionsminderungen ist, die ansonsten entstanden wären

Baseline: Hierzu wird für jedes Projekt eine Baseline erstellt, die den Referenzfall ohne das Projekt beschreibt

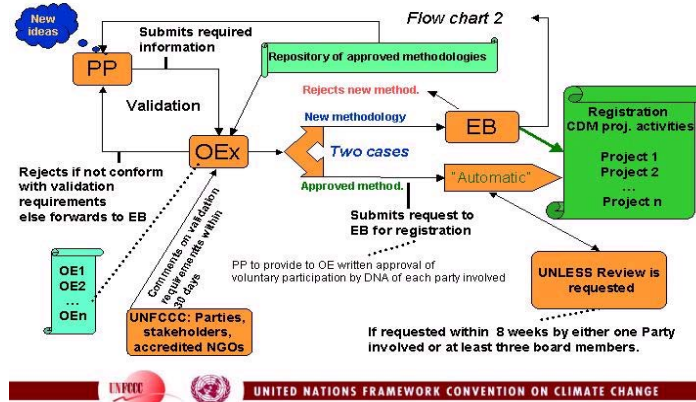
Anerkennung



Joint-Implementation: Fast Track, Anzahl der ausgeschütteten Emissionsrechte wird zwischen den beteiligten Ländern ausgehandelt (verantwortliche Stelle in Deutschland: BMU)

CDM: Aufwendiges Verfahren unter Einbindung des CDM-Executive Board

Design/validation/ registration – flow chart 1



Quelle: www.unfccc.int



Bereits begonnene Emissionsminderungsprojekte

Planned and ongoing Art.6 JI Projects



Official JI and CDM projects

For the projects listed here an emission reduction transfer has been agreed between the host and investing country. The emission abatement credits achieved through these projects are anticipated to be used for compliance under the Kyoto Protocol.

Article 6 JI Projects

- 1 PCF: Solid Waste Management in Latvia
- 2 ERUPT: Skrobotowo 60 Megawatt wind-power park in Poland
- 3 ERUPT: Surduc - Nehoiasu hydro-power plant in Romania
- 4 ERUPT: Biomass energy portfolio in the Czech Republic
- 5 ERUPT: Municipal Co-generation Targoviste in Romania
- 6 PCF: Municipal Co-generation Cluj-Napoca in Romania

Article 12 CDM Projects

PCF: Uganda run-of-the-river hydropower plants

Quelle: Joint Implementation Quarterly

Chancen und Aufgaben (für Anlagenbauer)



Chancen:

Durch JI und CDM entstehen zusätzliche Einkommensquellen für emissionsmindernde Projekte durch Vermarktung der Emissionsminderungen

Aufgaben:

- Identifizierung nationaler und internationaler emissionsmindernder Projekte
- Prüfung der Wirtschaftlichkeit und der Anerkennungsbedingungen nach dem Kyoto-Protokoll
- Suche nach passenden Investoren und Käufern für die Emissionsminderungen

Chancen und Aufgaben (für Emittenten)



Chancen:

- Unternehmen die bereits seit 1990 Anstrengungen zur Emissionsminderung betrieben haben, können sich bereits in einer Netto-Verkäufer Position befinden
- Emissionsminderungsmaßnahmen im Unternehmen sind häufig bereits in sich wirtschaftlich (vgl. BP-Emissionshandel)

Aufgaben:

- Erstellung und Pflege eines unternehmensweiten Emissionsinventars
- Identifizierung günstiger Emissionsminderungsprojekte

Interessante Projekttechnologien



Erneuerbare Energie Projekte

Effizienzsteigerungsprojekte im Kraftwerks- und Produktionsbereich

Senkenprojekte

**Projekte im Bezug auf besonders schädliche Klimagase:
z.B. Methanvermeidung (Deponiegas, Grubengas)**

Fraunhofer UMSICHT



Fraunhofer UMSICHT...

...berät Sie kompetent in allen Fragen der Entwicklung, Anerkennung und Abwicklung von Emissionsminderungsprojekten

...unterstützt Sie bei der Vermarktung der Emissionsminderungen

...betreut bereits mehrere Anerkennungsverfahren für Joint-Implementation Projekte

...ist Gründungsmitglied des *Bundesverbandes Emissionshandel und Klimaschutz*

www.emissions-trader.de