

# **CDM als Instrument für KMU**

## **Anforderungen und Ablauf eines CDM Projektes**

**Prof. Dr. Günter Schock**  
**TÜV Rheinland Group**



## ■ Inhalt

1. Erläuterungen der Grundprinzipien
2. Darlegung der Stationen eines CDM Projektes
3. Zusammenfassung
4. Referenzen



## ■ Projektbasierte Mechanismen des KP – CDM and JI

### Clean Development Mechanism

### CDM

Industrieländer (Annex-B-Länder) generieren Emissionsgutschriften (CER) durch die Umsetzung von Klimaschutzprojekten in Entwicklungsländern (Non-Annex-B)

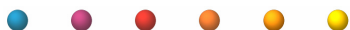
(Beginn: 2000)

### Joint Implementation

### JI

Industrieländer (Annex-B-Länder) generieren Emissionsgutschriften (ERU) durch die Umsetzung von Klimaschutzprojekten in anderen Industrieländern (Annex-B)

(Beginn: 2008)

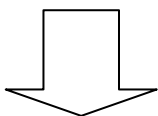


## ■ KP-Ziele für Industrieländer (Annex-B-Länder)

2008 – 2012

5.2%

**THG-Emissions-  
reduzierung im  
Vergleich zu 1990**



**ANNEX B  
Kyoto Protokoll**

### EUROPE

EU-15 (-8%)

Island (+10%)

Liechtenstein (-8%)

Monaco (-8%)

Norwegen (+1%)

Schweiz (-8%)

Bulgarien (-8%)

Estland (-8%)

Lettland (-8%)

Litauen (-8%)

Polen (-6%)

Rumänien (-8%)

Slowakei (-8%)

Slowenien (-8%)

Tschechien (-8%)

Ungarn (-6%)

### ASIEN / OZEANIEN

Australien (+8%)

Japan (-6%)

Neuseeland (0%)

### AMERIKA

Kanada (-6%)

USA (-7%)

Kroatien (-5%)

Russland (0%)

Ukraine (0%)



## ■ Treibhausgase - THG

Treibhausgas	THG	Beitrag zum Treibhauseffekt
Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	1
Methan	CH <sub>4</sub>	21
Distickstoffoxid	N <sub>2</sub> O	310
Perfluorierte KW	PFCs	6,500 - 9,200
Teilfluorierte KW	HFCs	140 - 11,700
Schwefelhexafluorid	SF <sub>6</sub>	23,900



## ■ Klimaschutzprojekte in verschiedenen Branchen

1. Energieerzeugung
2. Energieverteilung
3. Energienverwendung
4. Produzierende Industrie
5. Chemische Industrie
6. Hoch- und Tiefbau
7. Transport
8. Bergbau/Mineralindustrie
9. Metallherstellung
10. Flüchtige Emissionen\*
11. Flüchtige Emissionen\*\*
12. Gebrauch von Lösemitteln
13. Abfallwirtschaft
14. Aufforstung und Wiederaufforstung
15. Landwirtschaft

\* von Brennstoffen (fest, flüssig und gasförmig)

\*\* von der Herstellung und Verwendung von KW und SF<sub>6</sub>



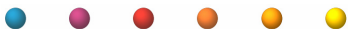
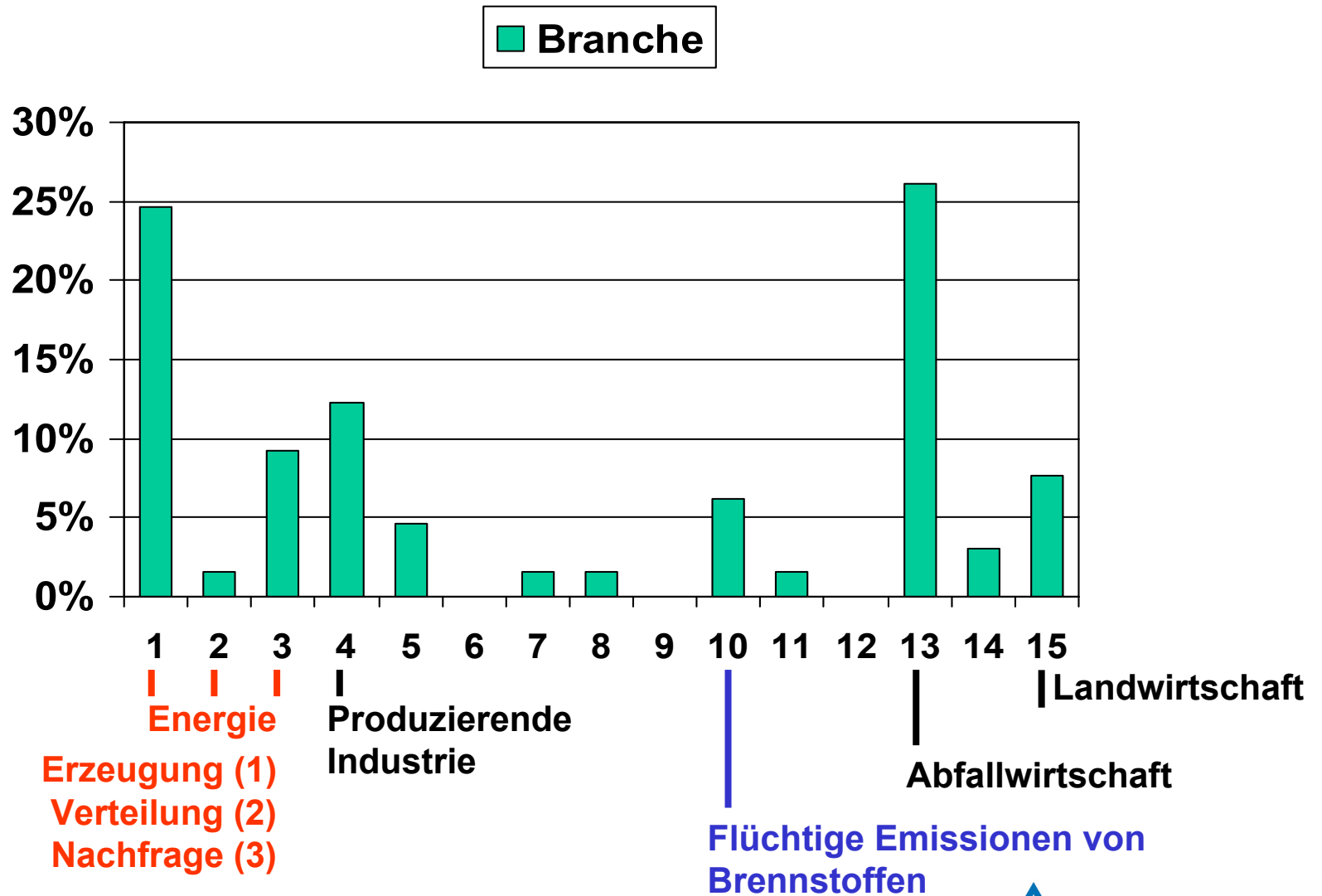
## ■ Projekte = Groß-, Klein-, Kleinstprojekte

### KLEINPROJEKTE (small scale projects)

- **Ereuerbare Energien**  
installierte Leistung  $\leq 15 \text{ MW}$
- **Energieeffizienz**  
eingesparter Energieverbrauch  $\leq 60 \text{ GWh/a}$
- **andere**  
THG-Emissionsreduktion  $\leq 60 \text{ kt CO}_{2,\text{eq}}/\text{a}$



# 139 Anerkannte Methoden (04/2010)





## ■ 10 Methodological Tools

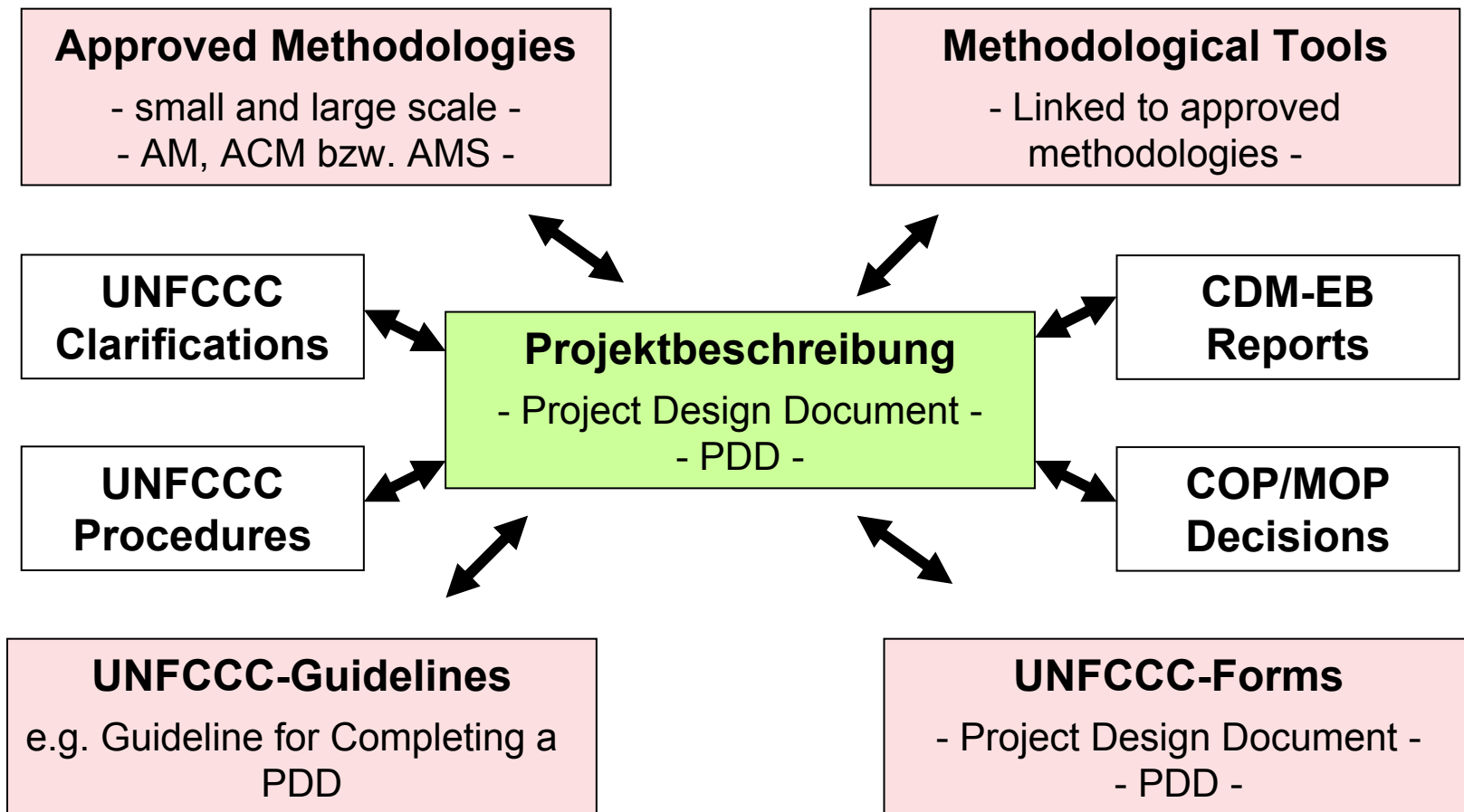
1. Tool for the demonstration and assessment of **additionality**
2. Combined tool to identify the **baseline** scenario and demonstrate **additionality**
3. Tool to calculate project or **leakage** CO<sub>2</sub>-emissions from fossil fuel consumption
4. Tool to calculate baseline, project and/or **leakage** emissions from electricity consumption
5. Tool to determine methane emissions avoided from disposal of waste at a solid waste disposal site
6. Tool to calculate project emissions from flaring gases containing methane
7. Tool to calculate the **emission factor** for an electricity system
8. Tool to determine the mass flow of a GHG in a gas stream
9. Tool to determine the baseline efficiency of thermal or electric energy generation systems
10. Tool to determine the remaining **lifetime** of equipment



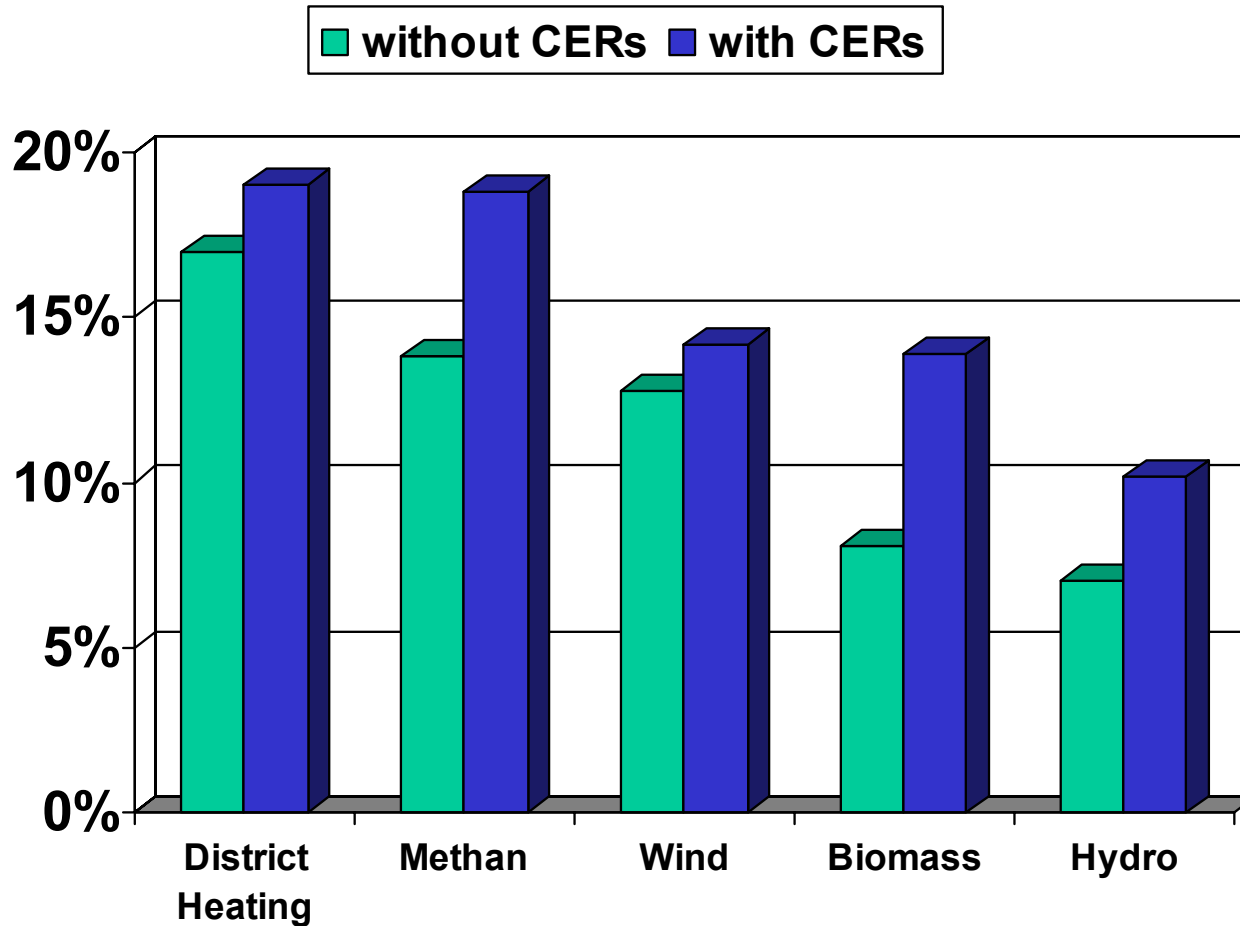
## ■ 10 Methodological Tools

1. Tool for the demonstration and assessment of **additionality**
2. Combined tool to identify the **baseline** scenario and demonstrate **additionality**
3. Tool to calculate project or **leakage** CO<sub>2</sub>-emissions from fossil fuel consumption
4. Tool to calculate baseline, project and/or **leakage** emissions from electricity consumption
5. Tool to determine **methane** emissions avoided from disposal of waste at a solid waste disposal site
6. Tool to calculate project emissions from flaring gases containing **methane**
7. Tool to calculate the **emission factor** for an electricity system
8. Tool to determine the mass flow of a GHG in a gas stream
9. Tool to determine the baseline efficiency of thermal or electric energy generation systems
10. Tool to determine the remaining lifetime of equipment

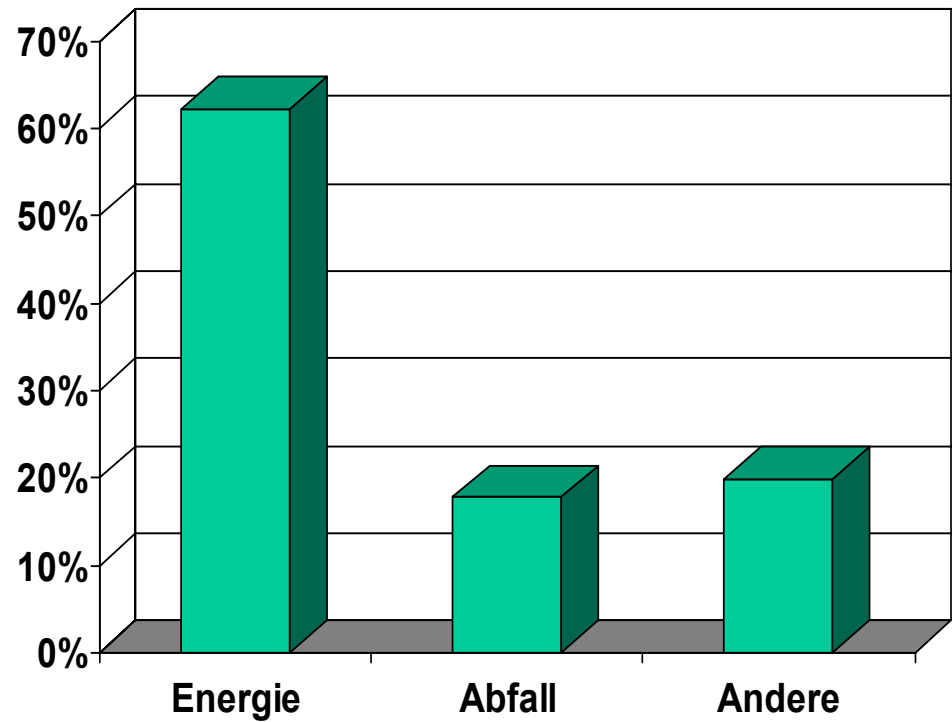
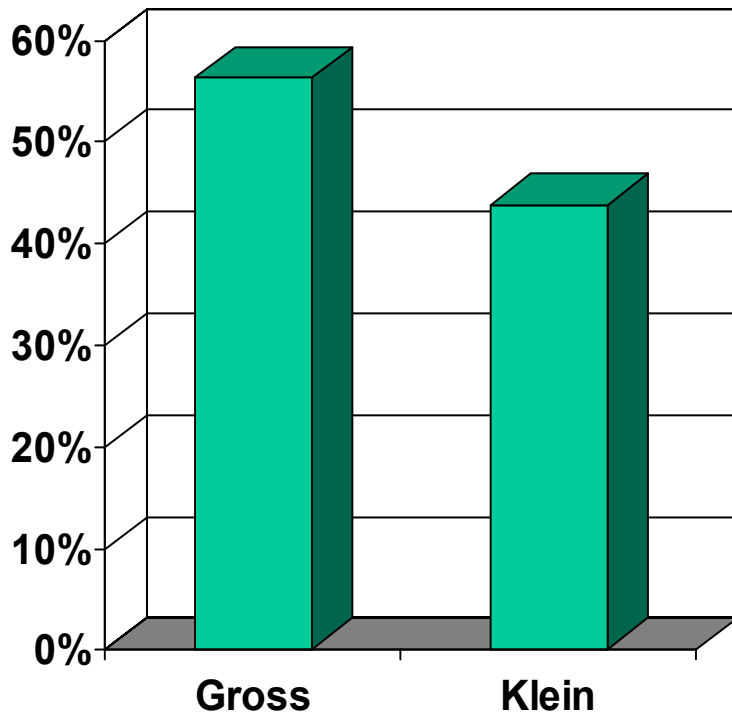
## ■ Konformität mit „CDM Modalities & Procedures“



## ■ IRR (in %) für unterschiedliche Arten von CDM und JI Projekten

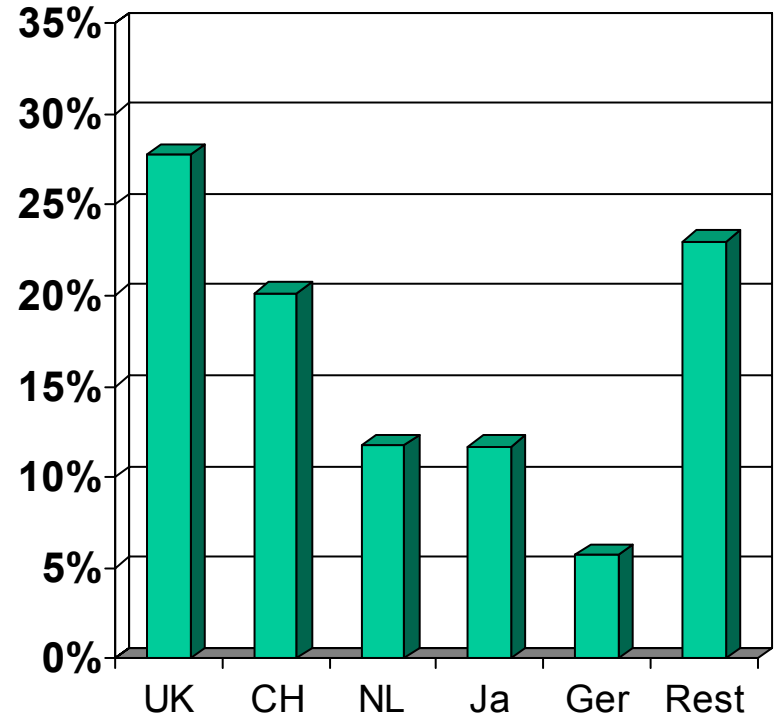
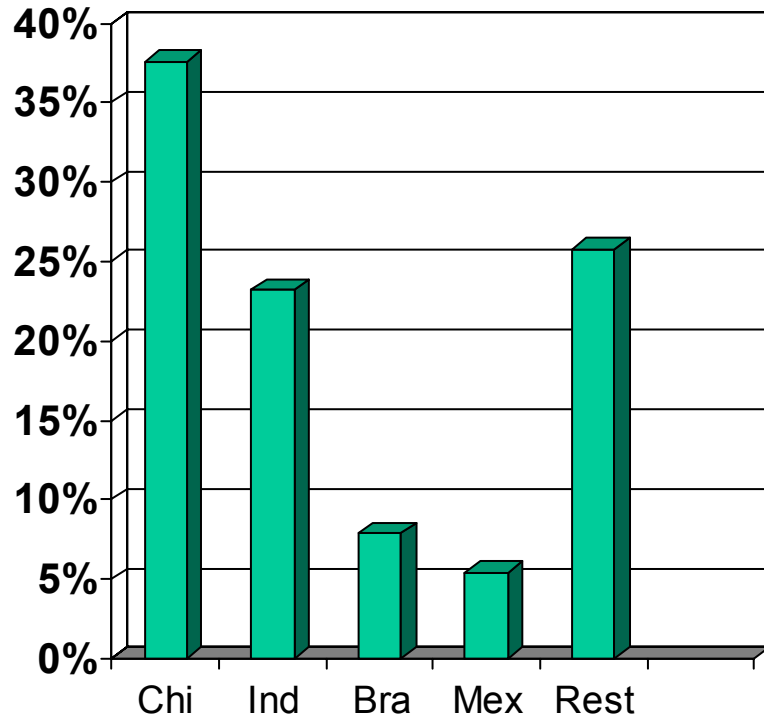


## ■ 2.165 Registrierte Projekte (04/2010)



- **Mehrheitlich Großprojekte**
- **Energie und Abfall sind die bevorzugten Branchen**

## ■ 2.165 Registrierte Projekte (04/2010)



- **China und Indien sind CDM-Ziellmärkte**
- **England, Schweiz, Holland und Japan sind aktive Investorstaaten**

## ■ CDM und JI Projekte mit deutscher Beteiligung – Übersicht 04/2010

	Gesamt	CDM	JI-Ausland	JI-Inland
<b>Gesamt</b>	<b>286</b>	<b>228</b>	<b>23</b>	<b>35</b>
<b>Befürwortung<sup>1</sup></b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>21</b>
<b>Zustimmung</b>	<b>214</b>	<b>188</b>	<b>12</b>	<b>14</b>



## ■ CDM Projekte in verschiedenen Projektkategorien – 04/2010

		Gesamt	CDM
<b>Projektkategorien</b>			
	Biogas	10	10
	Biomasse	51	40
	Solarenergie	3	3
	Wasserkraft	59	59
	Windenergie	63	60
	Brennstoffwechsel/Energieeffizienz	53	31
	Deponiegas	15	12
	HFKW23 (HFC23)	3	3
	Lachgas (N2O)	16	6
	SF6	1	0
	Geothermie	2	0
	PFC	1	0
	Grubengas	9	4



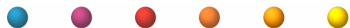
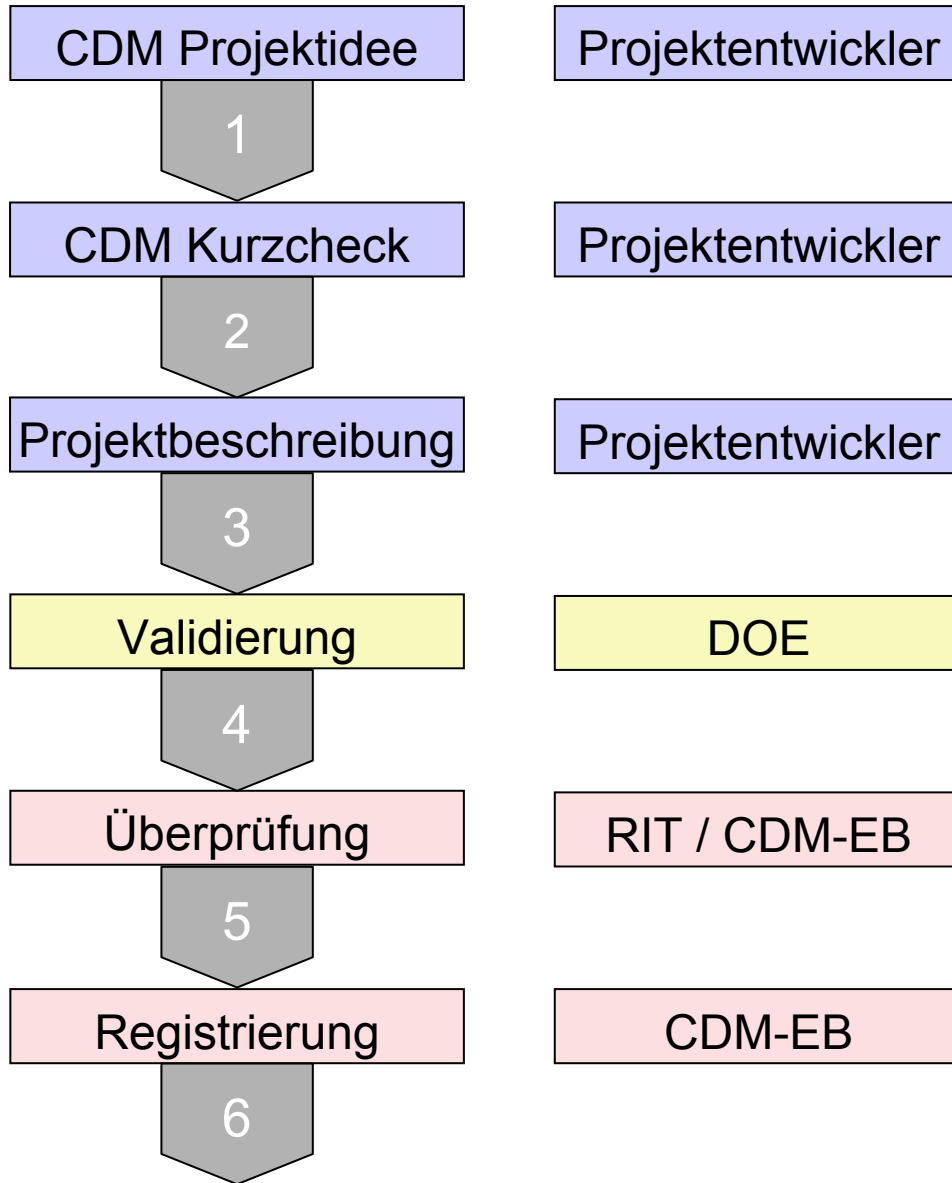


## ■ CDM Projekte in verschiedenen Ländern

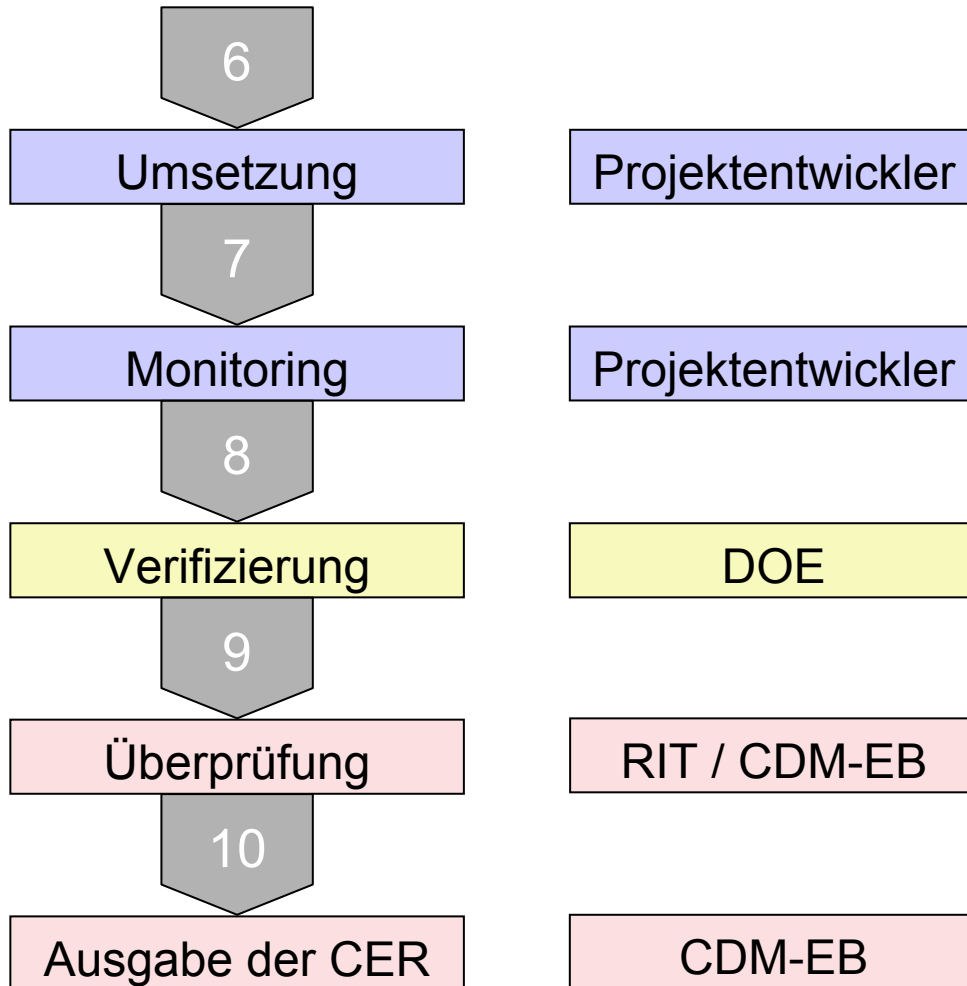
		Gesamt	CDM
<b>Gastgeberstaaten</b>			
	China	80	80
	Indien	42	42
	Brasilien	19	19
	Malaysia	13	13
	Chile	9	9
	Argentinien	8	8
	Indonesien	6	6
	Uruguay	5	5
	Peru	5	5
	Südafrika	3	3
	Nepal	3	3
	Moldau	3	3
	Vietnam	3	3



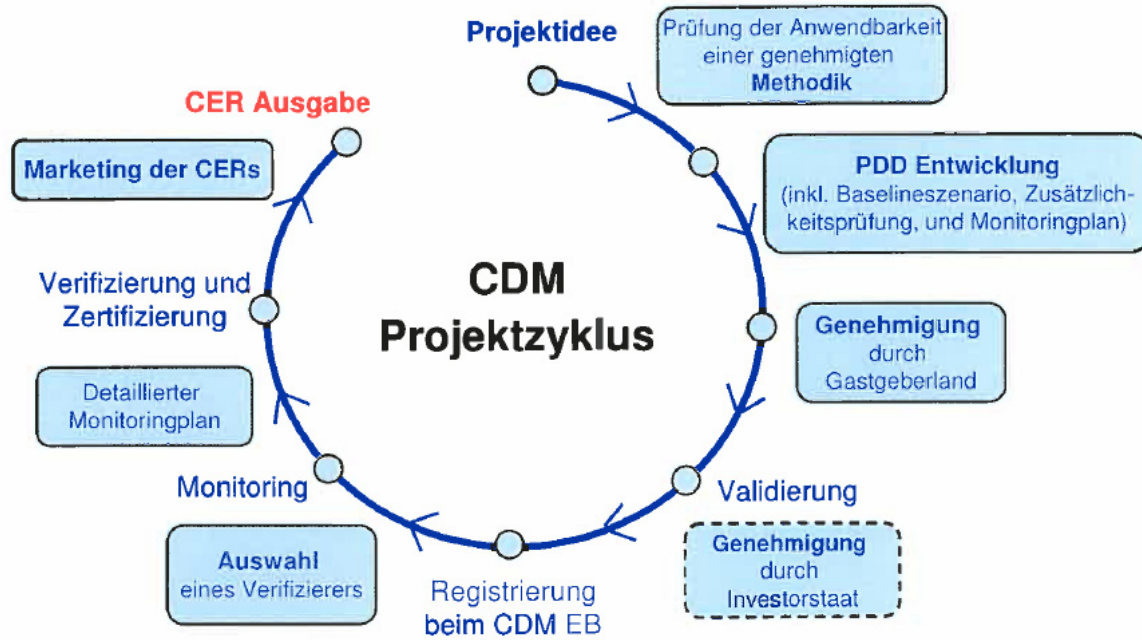
## ■ CDM-Projektzyklus (1-5)



## ■ CDM-Projektzyklus (6-10)



# ■ CDM Projektzyklus



## ■ CDM Referenzen

- **UNFCCC Klimasekretariat**  
([www.unfccc.int](http://www.unfccc.int))
- **Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)**  
([www.dehst.de](http://www.dehst.de))
- **Die projektbasierten Mechanismen CDM & JI**  
(Einführung und praktische Beispiele – 52 Seiten)
- **Deutsches CDM Handbuch**  
(Leitfaden für Antragsteller – 58 Seiten)
- **Nutzung des CDM in der Abfallwirtschaft**  
(Leitfaden für Investitionsprojekte im Ausland – 198 Seiten)
- **CDM in Charts**  
(Version 9.0/ 99 pages <http://www.iges.or.jp>)

**Die projektbasierten Mechanismen  
CDM & JI**  
Einführung und praktische Beispiele

**CDM in  
CHARTS  
Ver. 9.0**



# CDM als Instrument für KMU

## Anforderungen und Ablauf eines CDM-Projektes

Prof. Dr. Günter Schock  
TÜV Rheinland Group

*[schock@de.tuv.com](mailto:schock@de.tuv.com)*  
*+49 (0)221 806 1733*

