

# **Emissionshandel und Deponiegasemissionen – Chance für eine nachhaltige Abfallwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern?**

---

**Fachtagung**

**Entsorgungswirtschaft und Emissionszertifikate**

**Berlin, 29. Juni 2006**

**Bernhard Schenk**

**Wolfgang Pfaff-Simoneit**

**KfW Entwicklungsbank**

**Kompetenzentrum Wasser- und Abfallwirtschaft**

**1**

**EZ – FZ – TZ - Begriffserläuterung**

**2**

**Abfallwirtschaftsvorhaben im Rahmen der FZ**

**3**

**KfW Klimaschutzfonds**

**4**

**Perspektiven für künftige Vorhaben**

# Die KfW Bankengruppe in Kürze.



- **Förderbank der Bundesrepublik Deutschland.**
- **Gründung 1948.**
- **Anteilseigner: 80% Bund, 20% Länder.**
- **Sitz: Frankfurt am Main, Niederlassungen: Berlin und Bonn.**
- **Auslandsbüros: Brüssel und 28 Büros in Entwicklungs- und Schwellenländern.**
- **Bilanzsumme Ende 2003: 315 Mrd. EUR.**
- **3.670 Mitarbeiter zum Jahresende 2003.**
- **Rating: AAA/Aaa/AAA.**

# Aufgaben- und Markenstruktur

**Förderung  
Mittelstand,  
Existenzgründer,  
Start-ups**

Marke

**KfW Mittelstandsbank**

**Förderung  
Wohnungswirtschaft,  
Umwelt- und  
Klimaschutz,  
Bildung, Infrastruktur  
und Soziales**

Marke

**KfW Förderbank**

**Förderung  
Entwicklungs- und  
Transformations-  
länder**

Marke

**KfW  
Entwicklungsbank**

**Export- und  
Projektfinanzierung**

Marke

**KfW IPEX-Bank**

**DEG**

# Wie sind wir aufgestellt?

Geschäftsfeld „Förderung der Entwicklungsländer (FE)“:

## KfW Entwicklungsbank

- Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Institutionen in Entwicklungs- und Schwellenländern
- Darlehen und Zuschüsse
- Einsatz von Mitteln aus dem Bundeshaushalt
- Einsatz eigener Mittel

## DEG

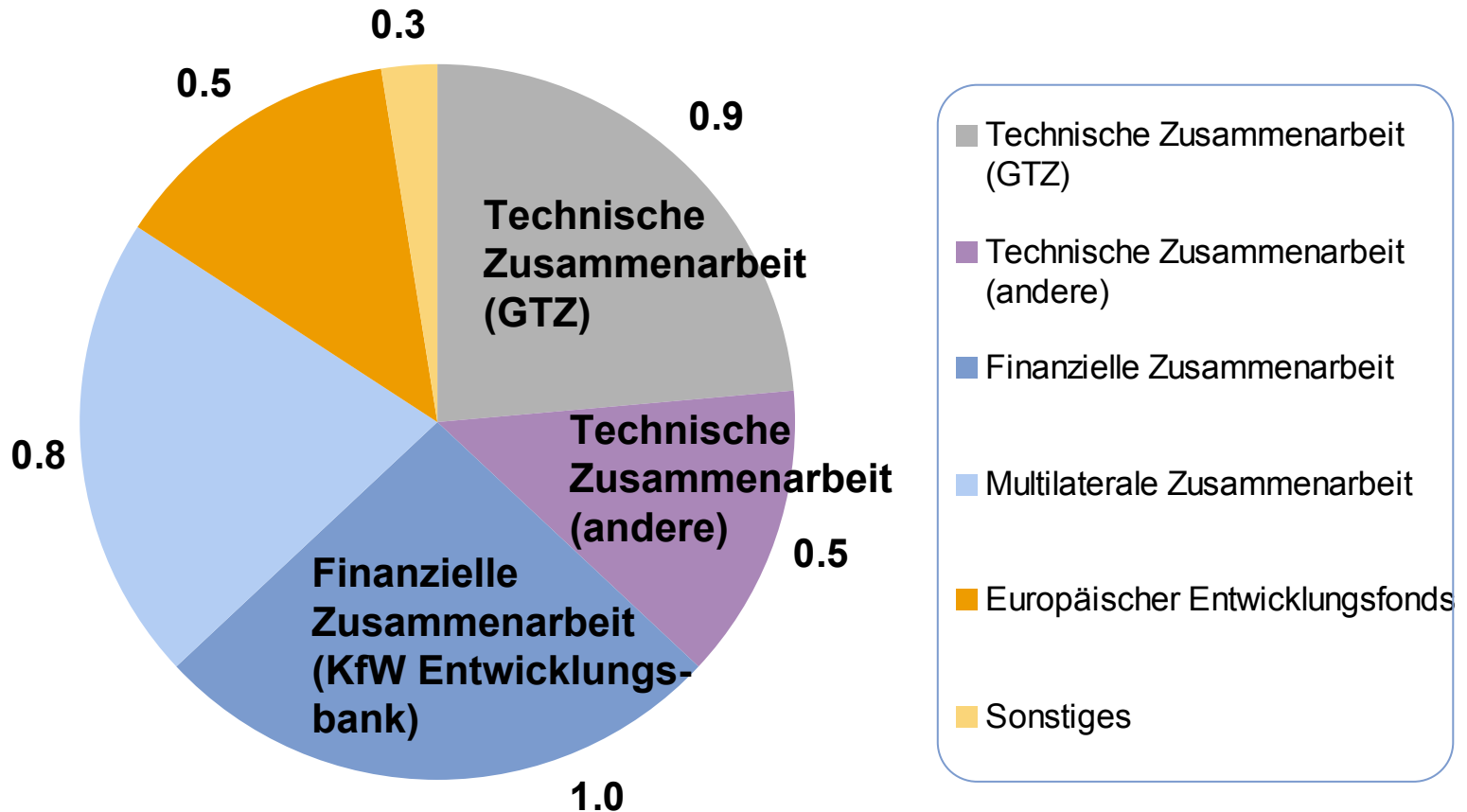
- Auf- und Ausbau privatwirtschaftlicher Strukturen in Entwicklungs- und Reformländern
- Darlehen, Beteiligungen und Garantien
- Einsatz von eigenen Mitteln

# Haushalt des BMZ

Bundesministerium für Wirtschaftliche  
Zusammenarbeit und Entwicklung -



**2004: EUR 3.8 Mrd.**



# 2

## Abfallwirtschaft im Rahmen der deutschen Finanziellen Zusammenarbeit

---



# Abfallwirtschaftsprojekte im Rahmen der deutschen FZ



<b>Gesamtzahl der Projekte (seit 1999):</b>		<b>24</b>
<b>Anzahl der Projektländer:</b>		<b>12</b>
<b>Projekttypen:</b>	<b>Siedlungsabfallwirtschaft</b>	<b>21</b>
	<b>Gefährliche Abfälle</b>	<b>3</b>
<b>Finanzierungszusagen:</b>		<b>€ 263 Mio</b>

# Abfallwirtschaftsprojekte im Rahmen der Deutschen FZ



## Status der Projektdurchführung:

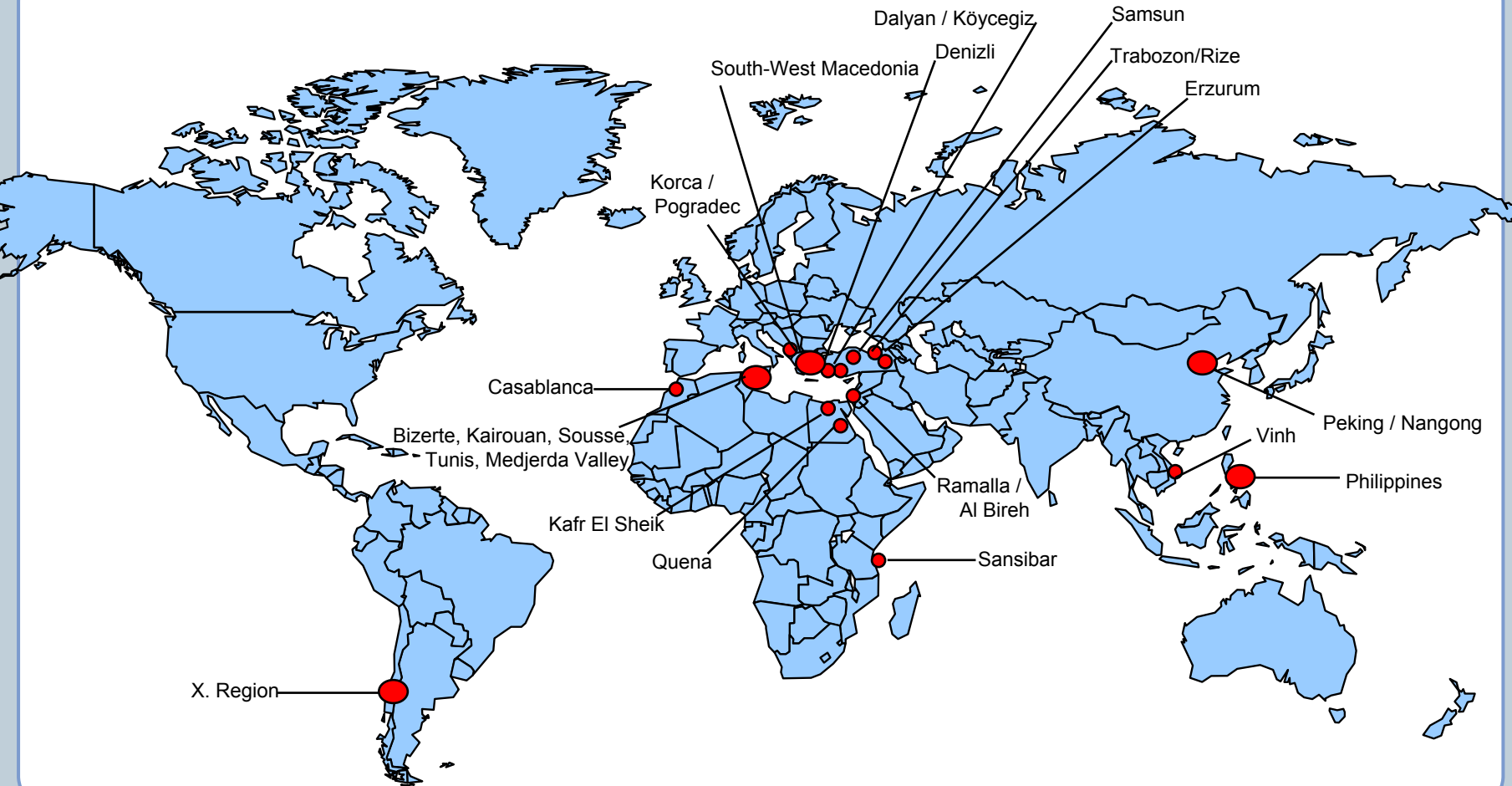
**in Betrieb: 4 Projekte**

**in Bau: 5 Projekte**

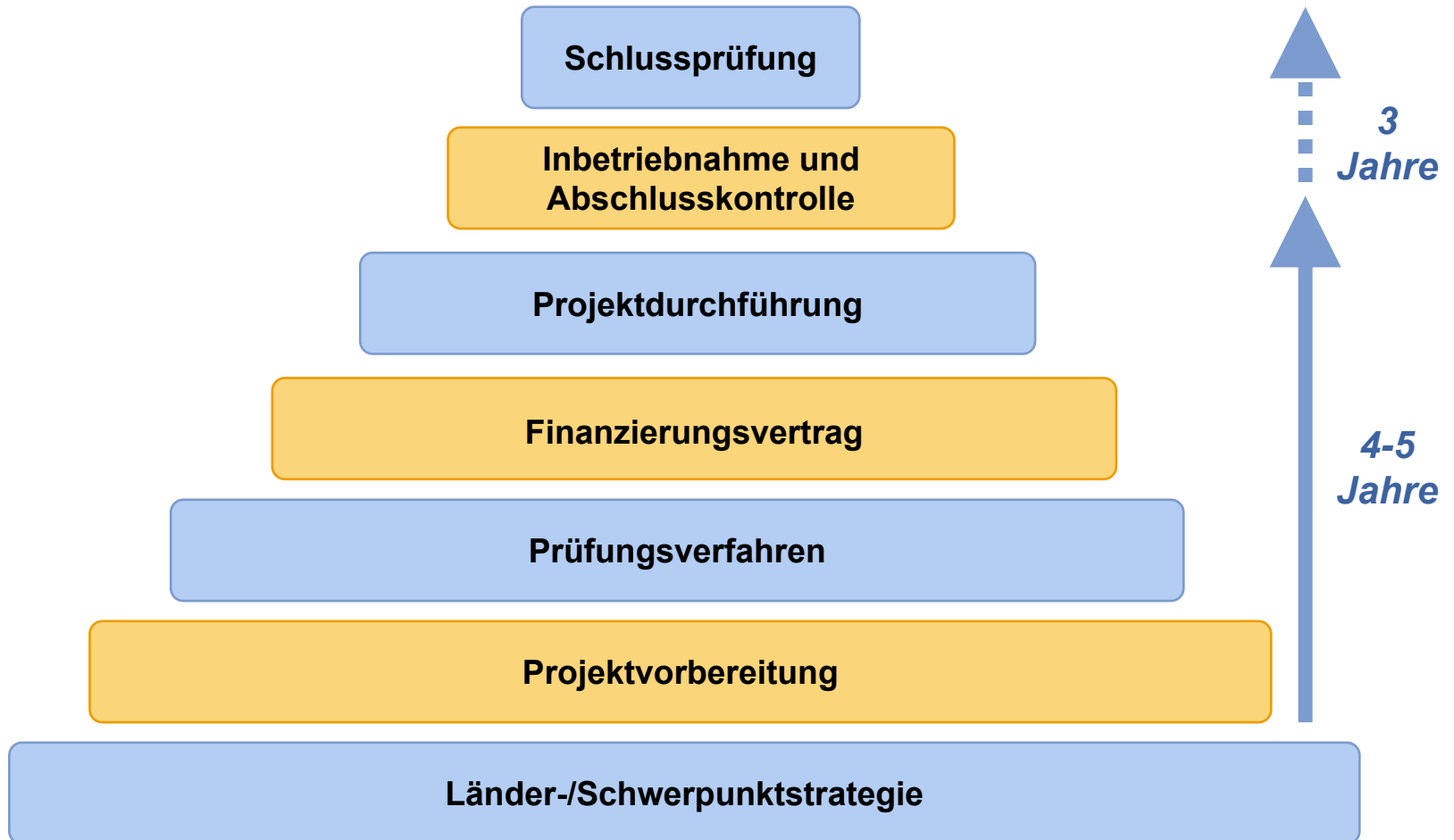
**Ausschreibungsphase: 1 Projekt**

**Vorbereitungs- / Prüfungsphase: 14 Projekte**

# Projektorte / Regionen der FZ-finanzierten Abfallwirtschaftsprojekte



# Projektstufen und -laufzeit



# „Standarddesign“ von Abfallwirtschaftsvorhaben

- **Ziele**

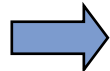
- Implementierung integrierter Entsorgungssysteme
- Umweltverträglichkeit, Nachhaltigkeit, Sozialverträglichkeit
- Vermeidung – Verwertung – umweltverträgliche Beseitigung

- **Komponenten**

- Aufbau / Förderung unabhängiger Projektträger (-- > ggf. TZ-Komponente)
- Aufbau / Weiterentwicklung Gebührensystem und –verwaltung
- Optimierung Sammel- und Transportsystem
- Optimierung / Systematisierung Getrenntsammlung – informeller Sektor
- Öffentlichkeitsarbeit, Information, Bewusstseinsbildung
- Geordnete Deponie
- Entsorgung von Krankenhausabfällen, Sonderabfall-Kleinmengen, Bauabfällen, Klärschlamm ...
- Rehabilitierung von Müllkippen

## Ist-Situation

- Ablagerung auf ungeordneten Müllkippen
- Gravierende Umwelt- und Gesundheitsbeeinträchtigungen



**Nicht tolerierbare Entsorgungspraktiken**

## Maßnahmen

- Bau zentraler geordneter Deponien
- Standortangepasste Standards, d.h. wenn möglich
  - Verzicht auf Kombinationsbasisabdichtung / Mineralische Dichtung mit bituminöser Schutzschicht
  - Verzicht auf Sickerwasserreinigung / Sickerwasserrückführung („Reaktordeponie“)
  - Installierung Gasbehandlung nach 2 – 3 Jahren
  - Verzicht auf die Vorbehandlung von Krankenhausabfällen
- Schulung des Betriebspersonals



**Kostengünstigste, umweltverträgliche Entsorgungsform**

# 3



## KfW Klimaschutzfonds



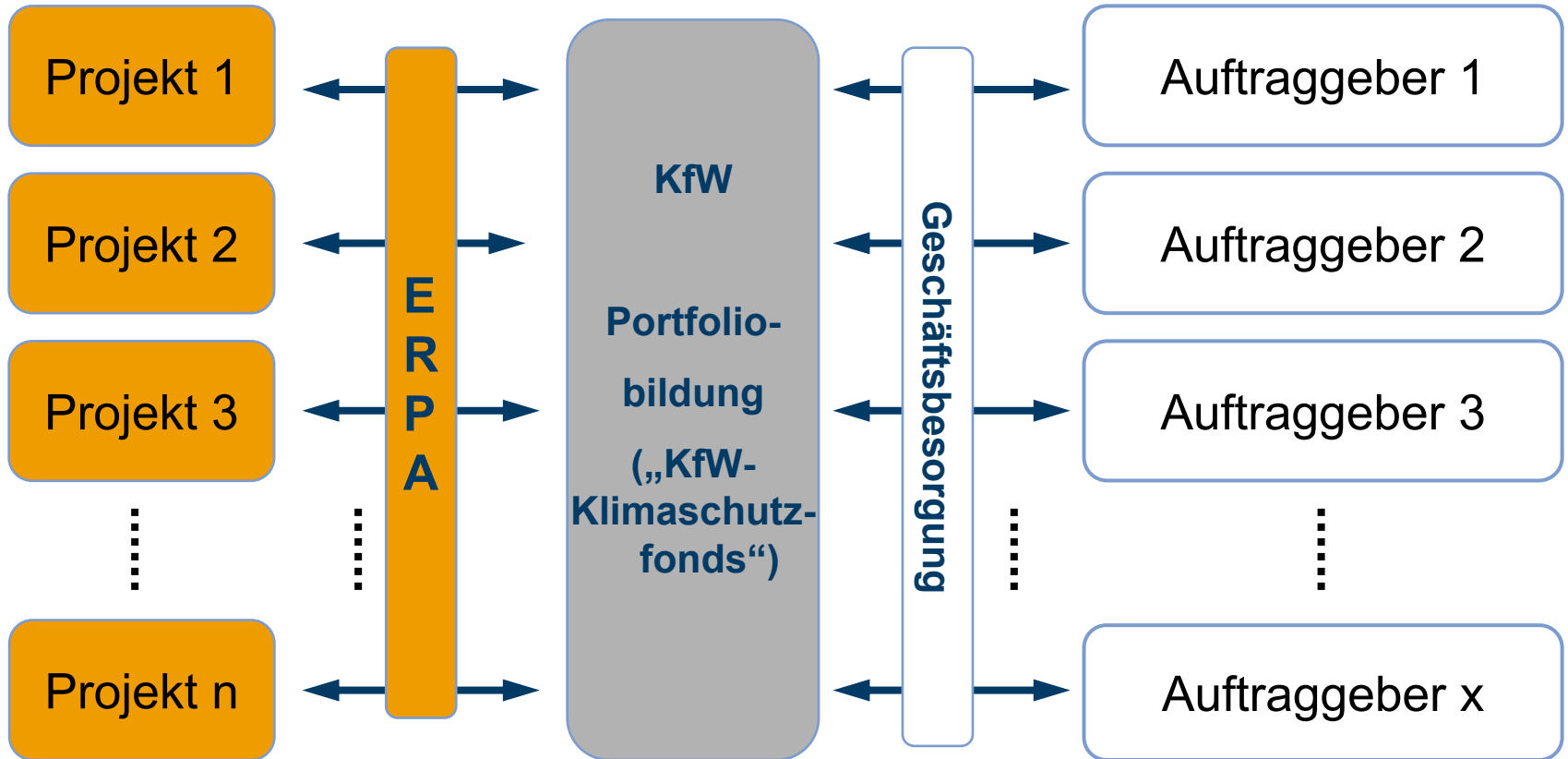
- **Einrichtung eines Kaufprogramms für Zertifikate**
- **Kauf der Zertifikate durch die KfW als Treuhänder für die Auftraggeber**
  - in eigenem Namen, für fremde Rechnung
  - individuelle Geschäftsbesorgungsverträge nach BGB zwischen Auftraggeber und KfW
- **Langfristige Abnahmeverträge mit den Lieferanten der Zertifikate**
  - „Emissions Reductions Purchase Agreement (ERPA)“
  - Bis 10 € Mg/CO<sub>2</sub>-e

## Der KfW-Klimaschutzfonds Fondsvolumen (1. Tranche)



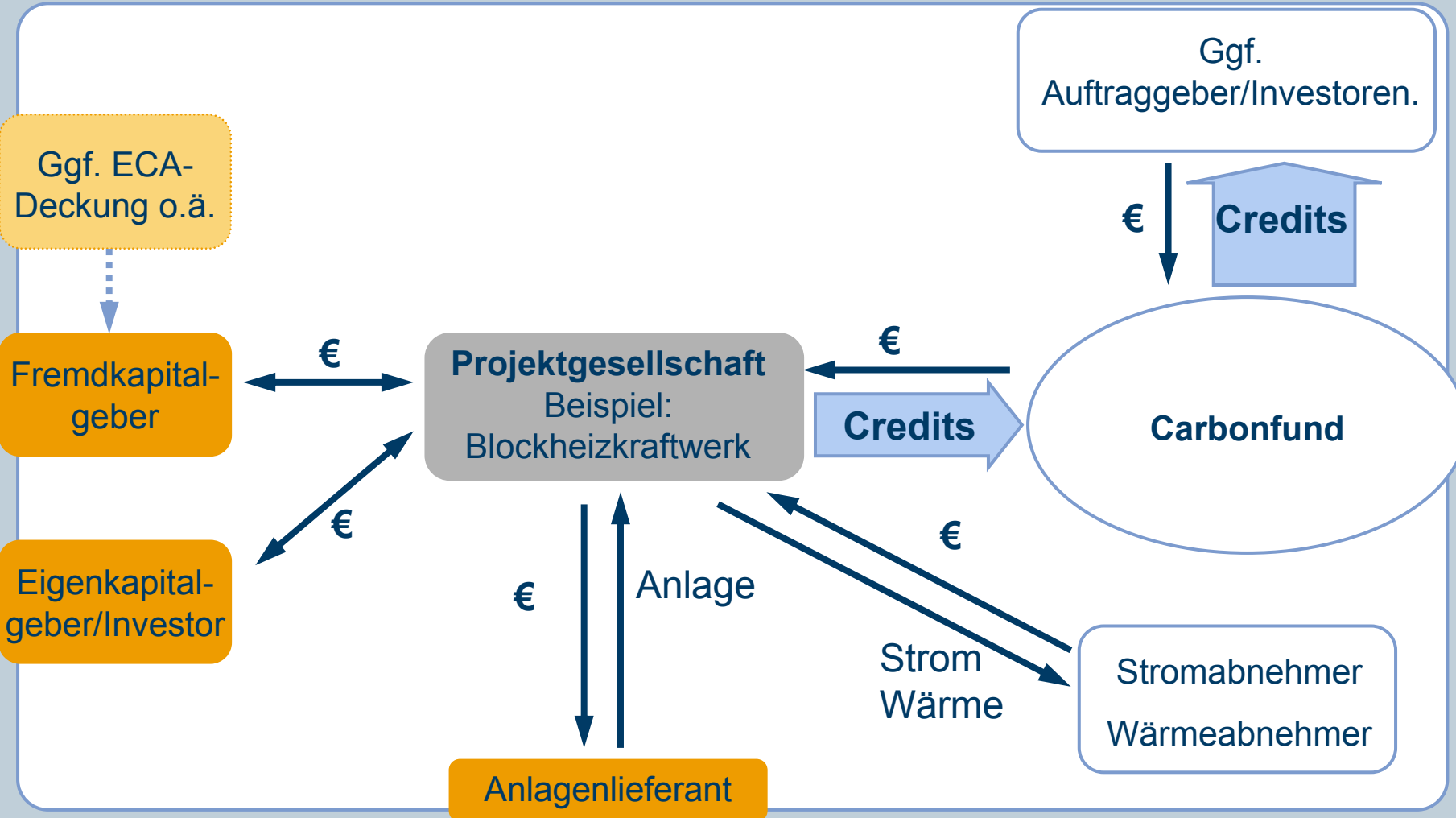
- **Volumen:** EUR 87 Millionen
- **KfW's aus eigenen Mitteln:** bis zu EUR 10 Millionen
- **Deutsche Regierung:** bis zu EUR 8 Millionen

# Der KfW-Klimaschutzfonds Vertragsstruktur

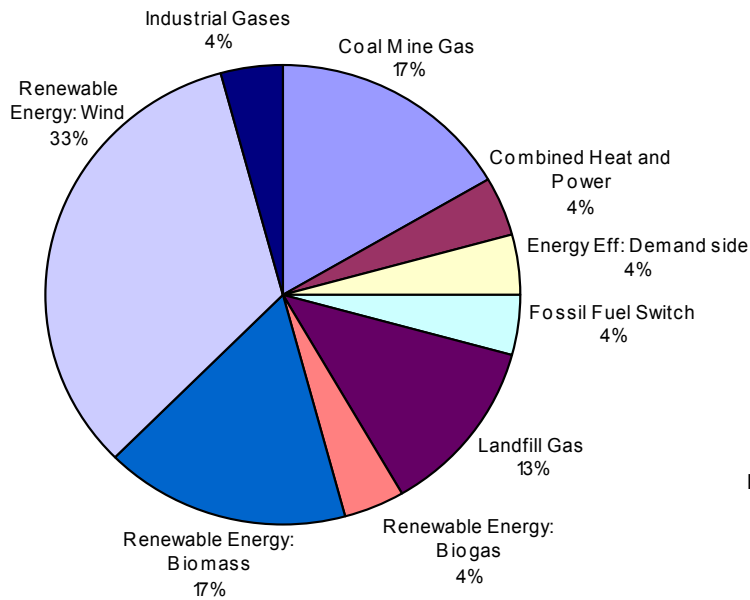


# Zertifikate und Projektfinanzierung

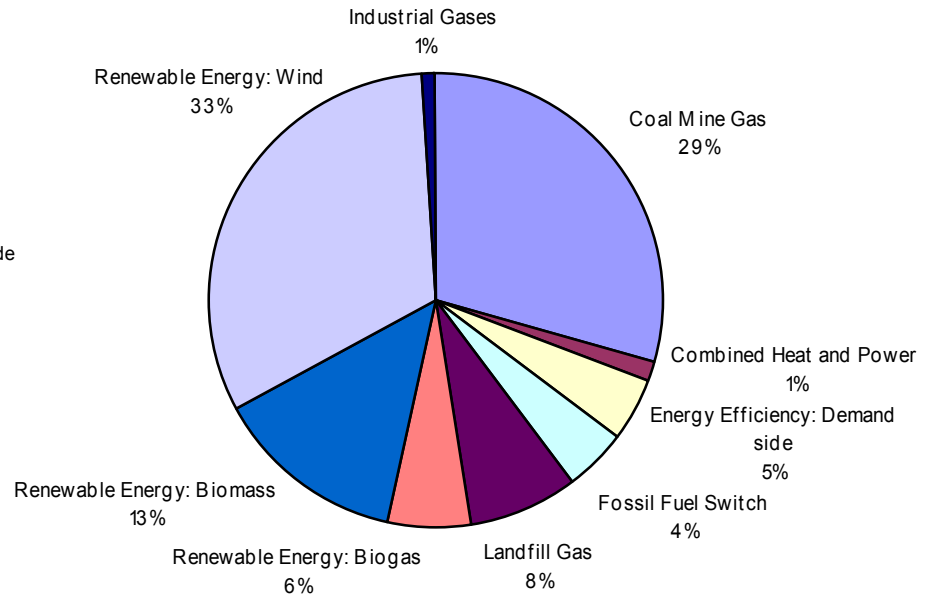
## Exemplarische Projektstruktur



### Projekte nach Technologiebereichen



**abgegebene Angebote**



**potentielles CER Volumen**

# Der KfW-Klimaschutzfonds

## Unterstützung für die Projektentwicklung (CDM/JI)



- **Finanzierung von vorbereitenden Maßnahmen**

- PDD Entwicklung, Business Pläne, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen oder Beiträge zu den Validierungskosten
- Finanzielle Unterstützung in Höhe von max. 50 % der vertraglich festgelegten Entwicklungskosten
- Maximal 50.000 €
- Bei Projektrealisierung Rückerstattung aus der ersten KfW Zahlung für CERs

# 4

## Perspektiven für künftige Vorhaben in der Abfallwirtschaft

---



# „Standardlösung“ Geordnete Deponie?

- ❖ **Ökonomische Rahmenbedingungen**  **kostengünstige Lösungen**
- ❖ **Kompromiss Umweltverträglichkeit**  **Ökonomische Machbarkeit**
- ❖ **Sickerwasser- und Deponiegasemissionen latentes Umweltrisiko**
- ❖ **Finanzierung Nachsorgekosten unsicher**
- ❖ **Methanemissionen nur teilweise fassbar**

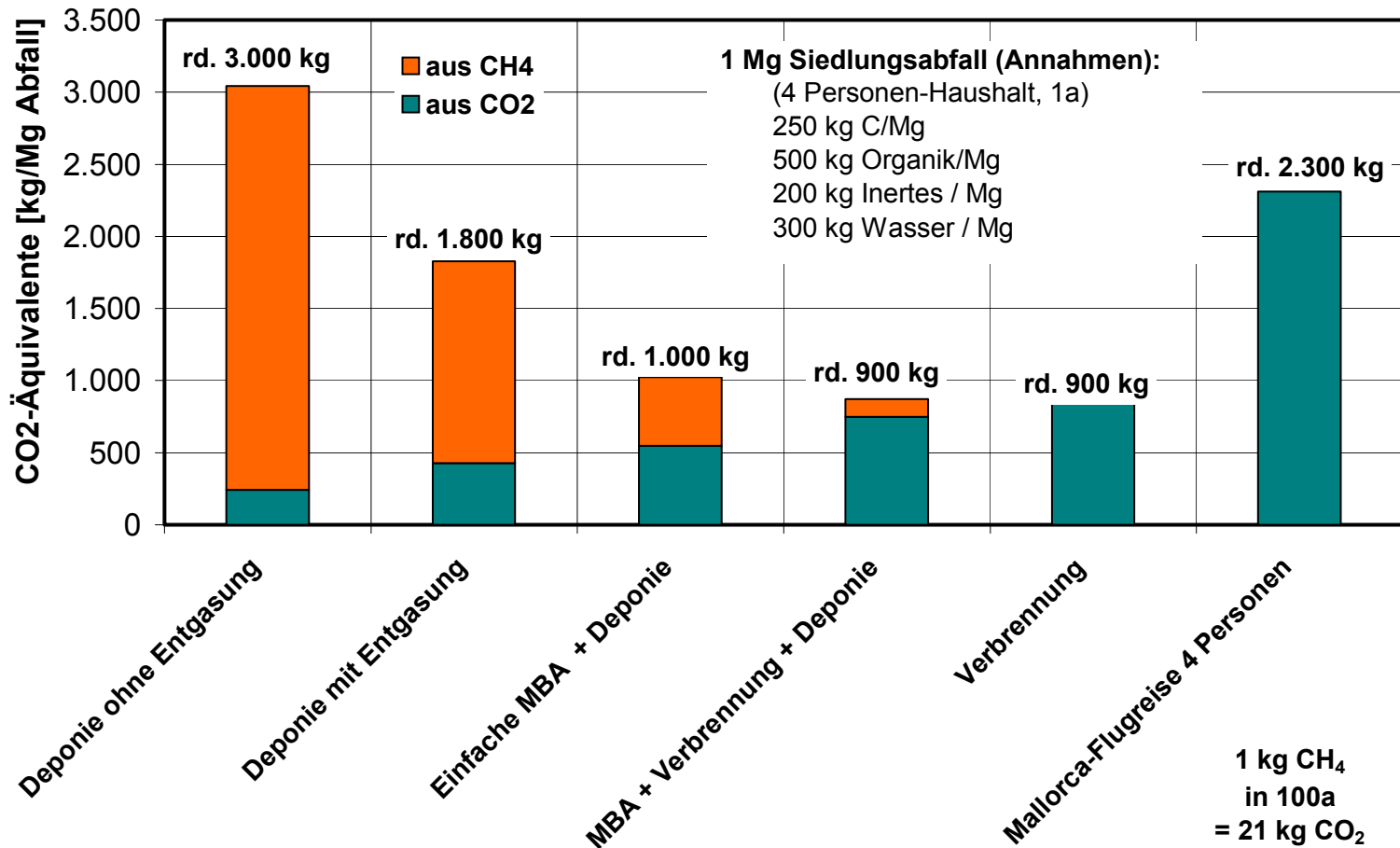


**Vorbehandlung der Abfälle wünschenswert!**



**Kostendeckungsbeitrag aus Emissionshandel?**

# Treibhausgaspotentiale verschiedener Entsorgungsstrategien (Quelle: J. Dach)



## Fallbeispiel: Trabzon-Rize / Türkei

	<b>Alternative I: Direkte Ablagerung</b>	<b>Alternative II-1: MBA + geordnete Deponie</b>	<b>Alt II-2: MBA + weitergehende Aufbereitung + geordnete Deponie</b>
<b>Invest gesamt (20 a)</b>	<b>31 Mio €</b>	<b>37 Mio €</b>	<b>42 Mio €</b>
<b>Invest 1. Abschnitt</b>	<b>16 Mio €</b>	<b>27 Mio €</b>	<b>27 Mio €</b>
<b>Dynamische Gestehungskosten</b>	<b>38 €/t</b>	<b>51 €/t</b>	<b>50 €/t</b>
<b>Betriebskosten</b>	<b>27 €/t</b>	<b>36 €/t</b>	<b>36 €/t</b>

## ● Thermische Abfallbehandlung

- Vorläufig nur in Sonderfällen geeignet  
(Großstädte, Industriezonen, Gefährliche Abfälle)
- Abfallzusammensetzung und –eigenschaften erlauben i.d.R.  
keine selbstgängige Verbrennung  
(hohe Wassergehalte, hohe Inertanteile)
- Mehrkosten nur in Ausnahmefällen tragbar  
(20 – 30 € / Einwohner / Jahr)
- Co-Verbrennung / Co-processing größere Chancen,  
aber Umweltrisiken

- **Mechanisch-biologische Abfallbehandlung („Biostabilisierung“)**
  - Bevorzugtes Verfahren aufgrund Abfallzusammensetzung und –eigenschaften
  - Reduzierung Deponievolumenbedarf, deponieseitige Emissionen, Nachsorgeaufwendungen
  - Stoffstrommanagement / Vorsorgende Abfallwirtschaft
  - Beitrag zum Klimaschutz
  - Mehrkosten objektiv tragbar (2 – 3 € / Einwohner / Jahr) (bei technologisch einfachen Verfahren)

## ● Gute Marktchancen für

- Fahrzeuge, Behälter- und Containersysteme
- Deponiebetriebsgerät
- Sickerwasserreinigungsanlagen (inkl. Betrieb!)
- Deponiegasfassung und -behandlung
- Behandlungsanlagen für infektiöse Abfälle
  
- Betrieb von Anlagen

# Ansprechpartner KfW Bankengruppe



Für mehr Informationen: [www.kfw.de/carbonfund](http://www.kfw.de/carbonfund)

Frau Jutta Volmer, Klimaschutzfonds  
[jutta.volmer@kfw.de](mailto:jutta.volmer@kfw.de)

+49 69 74313265

Herr Wolfgang Pfaff-Simoneit, KC Wasser/Abfall,  
[wolfgang.pfaff-simoneit@kfw.de](mailto:wolfgang.pfaff-simoneit@kfw.de)

+49 69 74314145

Herr Bernhard Schenk, KC Wasser/Abfall,  
[bernhard.schenk\\_extern@kfw.de](mailto:bernhard.schenk_extern@kfw.de)

+49 69 74314108

KfW Bankengruppe  
Palmengartenstrasse 5-9  
D-60325 Frankfurt am Main

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

