

# **Green New Deal für die Chemieindustrie?**

**Anforderungen für eine nachhaltige Industriepolitik am Beispiel  
einer Branche**

Carl-Otto Gensch  
Öko-Institut e.V.

Burghausen, 11. November 2010

## Inhaltsübersicht

- Was ist eigentlich Industriepolitik?
- Wo stehen wir?
- Klimaschutz und Vermeidung von Schadstoffen als gesellschaftliche System-Innovation
- Beiträge der chemischen Industrie
- Herausforderungen für die Wacker Chemie AG



- Gründung 1977 in Freiburg als „Anwalt der Umweltbewegung“;
  - Büro Darmstadt 1980
  - Büro Berlin 1991
- Heute: Eine der europaweit führenden unabhängigen Forschungs- und Beratungseinrichtungen für eine nachhaltige Zukunft
- Organisiert als gemeinnütziger Verein: ca. 3.000 Mitglieder, darunter auch Kommunen
- Leitung durch ehrenamtlichen Vorstand
  - begleitet strategische Ausrichtung
  - Überträgt Geschäftsführung und Leitungsgremium wichtige Aufgaben

## **Wie finanziert sich das Öko-Institut?**

- überwiegend mit Drittmitteln aus Projekten
- Mitgliedsbeiträge
- Spenden

## **Wer sind die Auftraggeber des Instituts?**

- Ministerien auf Bundes- und Landesebene
- Unternehmen, Unternehmensverbände
- Europäische Union
- Nicht-Regierungsorganisationen
- Umweltverbände

## Was ist eigentlich Industriepolitik?

		<b>Sektorale Industriepolitik</b>
		<b>Sektorspezifische Interventionen (Montanunion, Luftfahrtindustrie) Cluster-Initiativen Beschaffung von Rüstungsgütern</b>

## Was ist eigentlich Industriepolitik?

<b>(Erweitertes Konzept einer) Industriepolitik</b>		
<b>Allgemeine Rahmensetzung</b>	<b>Horizontale Industriepolitik</b>	<b>Sektorale Industriepolitik</b>
<b>Etablierung des EU Binnenmarktes</b> <b>Wettbewerbspolitik</b> .....	<b>Forschungsstrategie</b> <b>Bildungspolitik</b> <b>Unternehmensgründun- gen und Beteiligungs- kapital</b> <b>Sanierungsfonds</b> <b>Öffentl. Beschaffungswesen</b>	<b>Sektorspezifische Interventionen (Montanunion, Luftfahrtindustrie)</b> <b>Cluster-Initiativen</b> <b>Beschaffung von Rüstungsgütern</b>

## Was ist eigentlich Industriepolitik?

<b>Andere Politikbereiche</b> (nicht auf die Industrie ausgerichtet)
<b>Gesamtwirtschaftliche Steuerung</b>
<b>Lohnpolitik</b>
<b>Landwirtschaft / Fischerei und Bodennutzung</b>
<b>Infrastrukturpolitik</b>
<b>Energiepolitik</b>

<b>Politische Maßnahmen</b> (die direkt die Industrie beeinflussen)
<b>Regionalplanung / - entwicklung</b>
<b>Preisaufsicht</b>
<b>Entwicklungshilfe</b>
<b>Exporthilfen</b>
<b>Umweltbezogene Gesetze</b>

(Erweitertes Konzept einer) <b>Industriepolitik</b>		
<b>Allgemeine Rahmensetzung</b>	<b>Horizontale Industriepolitik</b>	<b>Sektorale Industriepolitik</b>
.....	.....	.....

## „Industriepolitik“ und die Geschichte Burghausens

- **Beispiel 1: Eingriff in die Marktordnung**  
Durch die Errichtung des herzoglichen Salzmonopols im Jahr 1594 gingen die Einnahmen aus dem Salzhandel verloren. In der Folge erlebte Burghausen einen mehr als 300 Jahre anhaltenden administrativen und wirtschaftlichen Bedeutungsverlust.
- **Beispiel 2: Infrastrukturpolitik**
  - Schuckert & Co. verstärkte die Herstellung von Calciumcarbid zur Gewinnung Acetylen um die Versorgung der abseits größerer Zentren liegenden Orte mit Licht zu verbessern und Petroleum abzulösen.
  - Errichtung von Überlandleitungen: Ziel obsolet, drohendes Aus für die Carbidfabriken.
  - Suche nach neuen Verwertungsmöglichkeiten für Acetylen: Entwicklung eines Verfahrens, um zusammen mit Chlor wirtschaftlich Tetrachlorethan und damit die Rohstoffbasis für die Lösungsmittel Trichlor- und Tetrachlorethylen herzustellen
  - Entwicklung weiterer Verfahren, darunter Wacker-Verfahren
  - 1914: Gründung der „Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie K. G.“

## Von der ersten zur dritten industriellen Revolution

	<b>Erste industrielle Revolution (ab 1780)</b>	<b>Zweite industrielle Revolution (ab 1890)</b>	<b>Dritte industrielle Revolution (ab 1990)</b>
<b>Dominante Technologien und Rohstoffe</b>	Dampfmaschine Transmission Stahlherstellung	Elektrizität Chemie Verbrennungsmotor Fließbandfertigung	IKT-Technologien Mikroelektronik Neue Materialien Globale Fertigung
<b>Vornehmliche Energiequellen</b>	Kohle	Kohle und Erdöl	Erneuerbare Energien Energieeffizienz
<b>Prägende Rohstoffe</b>	Stahl	Kunststoffe	Erneuerbare Materialien Biogene Werkstoffe Recycling
<b>Transport / Kommunikation</b>	Eisenbahn Telegraphie	Automobil, Luftfahrt Telephonie Radio und TV	Hochgeschw.-züge Internet, mobile Telekommunikation
<b>Gesellschaft / Staat</b>	Liberales Staaten, Handelsfreiheit, Eigentumsrechte	Wohlfahrtsstaat, Massenproduktion, Massengesellsch. Parlament. Demokr.	Zivilgesellschaften Globalisierung Globale Steuerung
<b>Prägende Länder</b>	England, Belgien, Deutschland, Frankr.	USA, Japan, Deutschland	China, EU, USA?, Japan?

## Von der ersten zur dritten industriellen Revolution

	<b>Erste industrielle Revolution (ab 1780)</b>	<b>Zweite industrielle Revolution (ab 1890)</b>	<b>Dritte industrielle Revolution (ab 1990)</b>
<b>Dominante Technologien und Rohstoffe</b>	Dampfmaschine Transmission Stahlherstellung	Elektrizität Chemie Verbrennungsmotor Fließbandfertigung	IKT-Technologien Mikroelektronik Neue Materialien Globale Fertigung
<b>Vornehmliche Energiequellen</b>	Kohle	Kohle und Erdöl	Erneuerbare Energien Energieeffizienz
<b>Prägende Rohstoffe</b>	Stahl	Kunststoffe	Erneuerbare Materialien Biogene Werkstoffe Recycling
<b>Transport / Kommunikation</b>	Eisenbahn Telegraphie	Automobil, Luftfahrt Telephonie Radio und TV	Hochgeschw.-züge Internet, mobile Telekommunikation
<b>Gesellschaft / Staat</b>	Liberales Staaten, Handelsfreiheit, Eigentumsrechte	Wohlfahrtsstaat, Massenproduktion, Massengesellsch. Parlament. Demokr.	Zivilgesellschaften Globalisierung Globale Steuerung
<b>Prägende Länder</b>	England, Belgien, Deutschland, Frankr.	USA, Japan, Deutschland	China, EU, USA?, Japan?

## **Warum braucht es eine aktive und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Industriepolitik?**

- **Ökologische Notwendigkeiten**
  - Globale Erderwärmung bzw. Klimaschutz
  - Verlust von Naturkapital bzw. Erhaltung von Biodiversität und Schutz von Mensch und Umwelt vor Schadstoffen

## Anspruchsvolle Klimaschutz-Ziele

- Reduktion der Treibhausgase in D
  - ~ 80% - 95% bis 2050
  - ~ 40% bis 2020
- heute: ca. 11 t CO<sub>2e</sub> pro Kopf und Jahr
- 2050: ca. 1 - 2 t CO<sub>2e</sub> pro Kopf und Jahr
- 2 t CO<sub>2e</sub> sind schnell erreicht, zum Beispiel
  - 12.000 km mit 3-Liter-Lupo (~1,1 t CO<sub>2e</sub>)
  - eine Transkontinental-Reise im Flugzeug (~0,9 t CO<sub>2e</sub>)

## Warum braucht es eine aktive und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Industriepolitik?

- **Ökologische Notwendigkeiten**
  - Globale Erderwärmung bzw. Klimaschutz
  - Verlust von Naturkapital bzw. Erhaltung von Biodiversität und Schutz von Mensch und Umwelt vor Schadstoffen
- **Ökonomische Notwendigkeiten**
  - Ressourcenknappheit
  - Steigende Umweltkosten
- **Soziale Gerechtigkeit**
- **Globale Steuerung**

## Beispiel: Umgang mit Elektronikschrott aus Industrieländern in West-Afrika



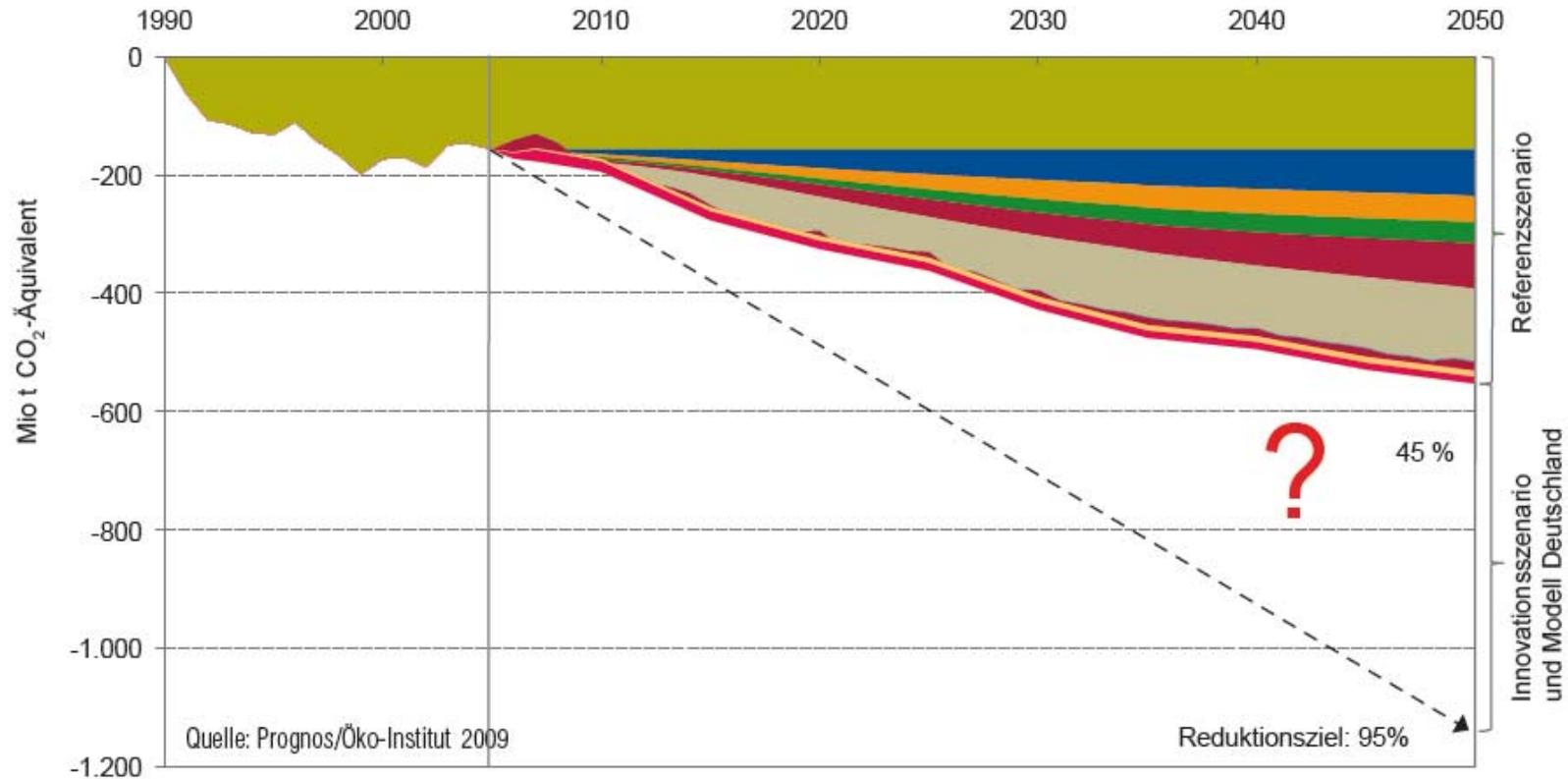
## **Beispiel: Umgang mit Elektronikschrott aus Industrieländern in West-Afrika**

- **Hohe Belastung der Arbeiter durch Schadstoffe bei der unkontrollierten Verbrennung**
- **Hohe Gesundheitskosten und potenzielle Umweltkosten**
- **Fehlender Rohstoffinput für hochentwickelte Recyclingtechnologien in den Industrieländern**
- **Edelmetalle (mit hohen Umweltbelastungen bei ihrer Gewinnung) gehen bei dieser Art der Abfallbehandlung nicht rückholbar verloren**
- **Aber: Wiederaufarbeitung von Altgeräten schafft Zugang zu IKT-Technologien in Afrika und ist ein wirtschaftlich relevanter Sektor geworden**

## **Ziele und Leitprinzipien einer nachhaltigen Industriepolitik**

- **Ausschließliche Wettbewerbsstrategie überwinden**
- **Akzeptanz für ökologische, nicht verhandelbare Imperative**
- **Sozialer Ausgleich einbezogen**
- **Von anspruchsvollen Nachhaltigkeitszielen ausgehend**
- **Abstimmung mit anderen Politikbereichen, damit Schaffung einer kohärenten Industriepolitik**
- **Nutzung eines breiten Instrumenten-Mixes, zum Beispiel auch Top-Runner-Ansätze**
- **Internalisierung externer Kosten**
- **Global ausgerichtet**

## Beispiel: Klimaschutz bis 2050: Modell Deutschland



- Einsparung Gesamt bis 2005
- Einsparung Private Haushalte
- Einsparung GHD
- Einsparung Industrie
- Einsparung Verkehr
- Einsparung Umwandlungssektor gesamt

- Einsparung energiebedingte sonst. Emissionen
- Einsparung Flüchtige und prozessbed. Emiss.
- Einsparung Produktverwendung
- Einsparung Landwirtschaft
- Einsparung Landnutzung und Forsten
- Einsparung Abfallwirtschaft

Abbildung K 2:  
 Referenzszenario:  
 Emissionsreduktion nach  
 Sektoren 1990 – 2050, in  
 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten

## Beispiel: Klimaschutz bis 2050: Modell Deutschland

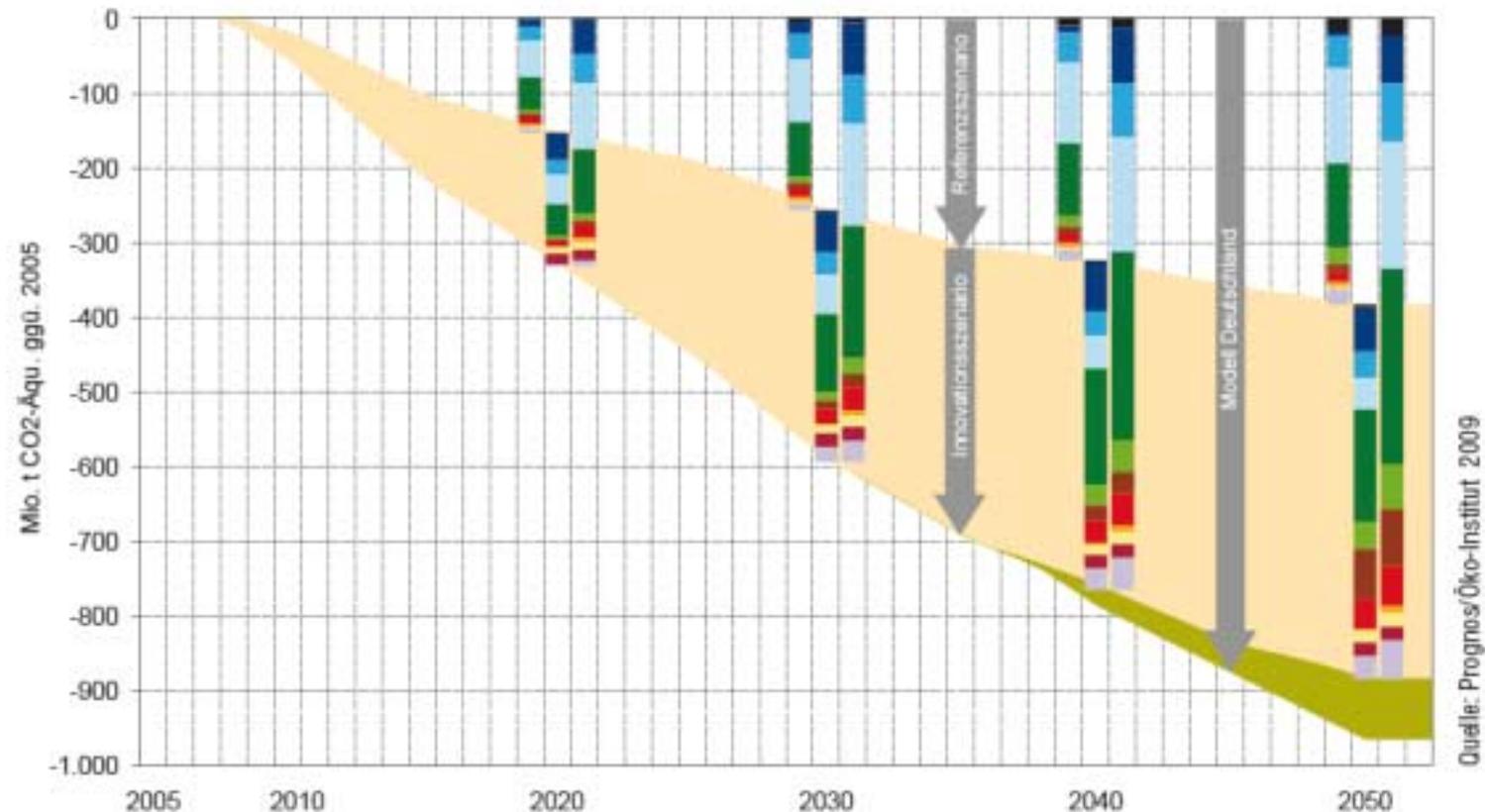
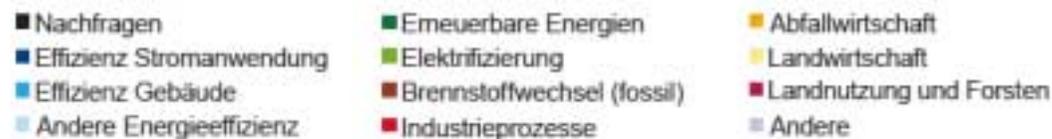


Abbildung K 4:  
Beiträge der verschiedenen  
Handlungsbereiche zur  
gesamten Treibhausgas-  
Emissionsentwicklung



## Die zwei Seiten der Chemieindustrie

Produkte der chemischen Industrie tragen zum Klimaschutz und zu Ressourceneffizienz bei:

- Gebäude-Dämmung
- Beleuchtung
- Verpackungen
- Schiffstransporte
- Textilien
- Leichtbau Automobil
- Niedrigtemperatur Waschen
- Effiziente Antriebe
- Düngemittel und Pflanzenschutz



Produkte der chemischen Industrie tragen zur Schadstoffproblematik bei:

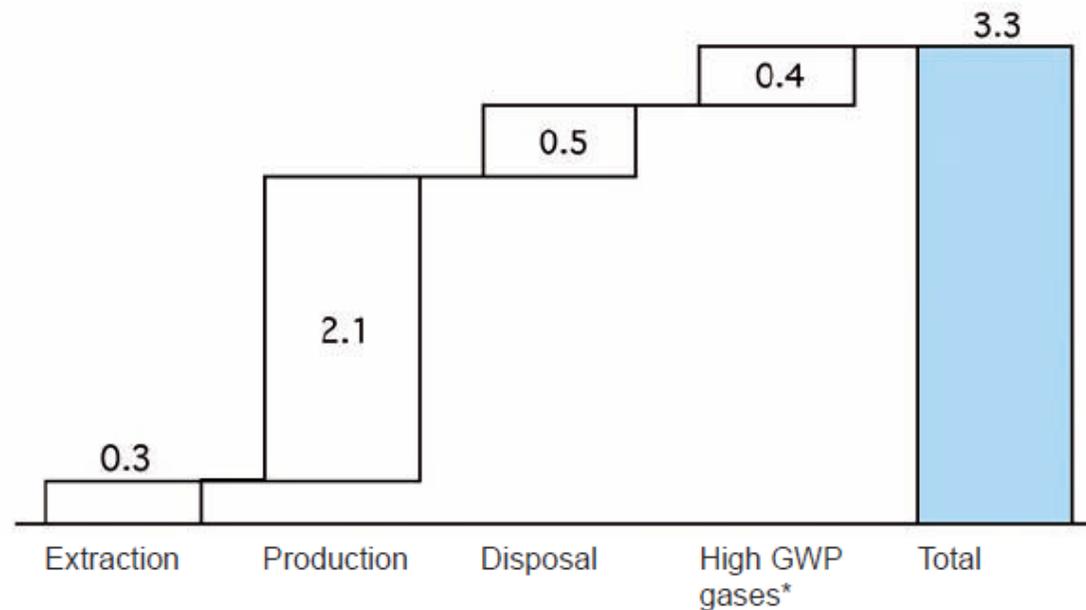
- Halogenorganische Verbindungen, zum Beispiel PVC und Flammschutzmittel in Elektronikprodukten
- Flammschutzmittel HBCD in Dämm-Materialien
- Hormonell wirksame Umweltchemikalien, etwa Bisphenol A

## Weltweite Treibhausgasemissionen der Chemischen Industrie (ICCA / McKinsey)

Total life cycle CO<sub>2</sub>e emissions linked to the chemical industry amount to 3.3 Gt

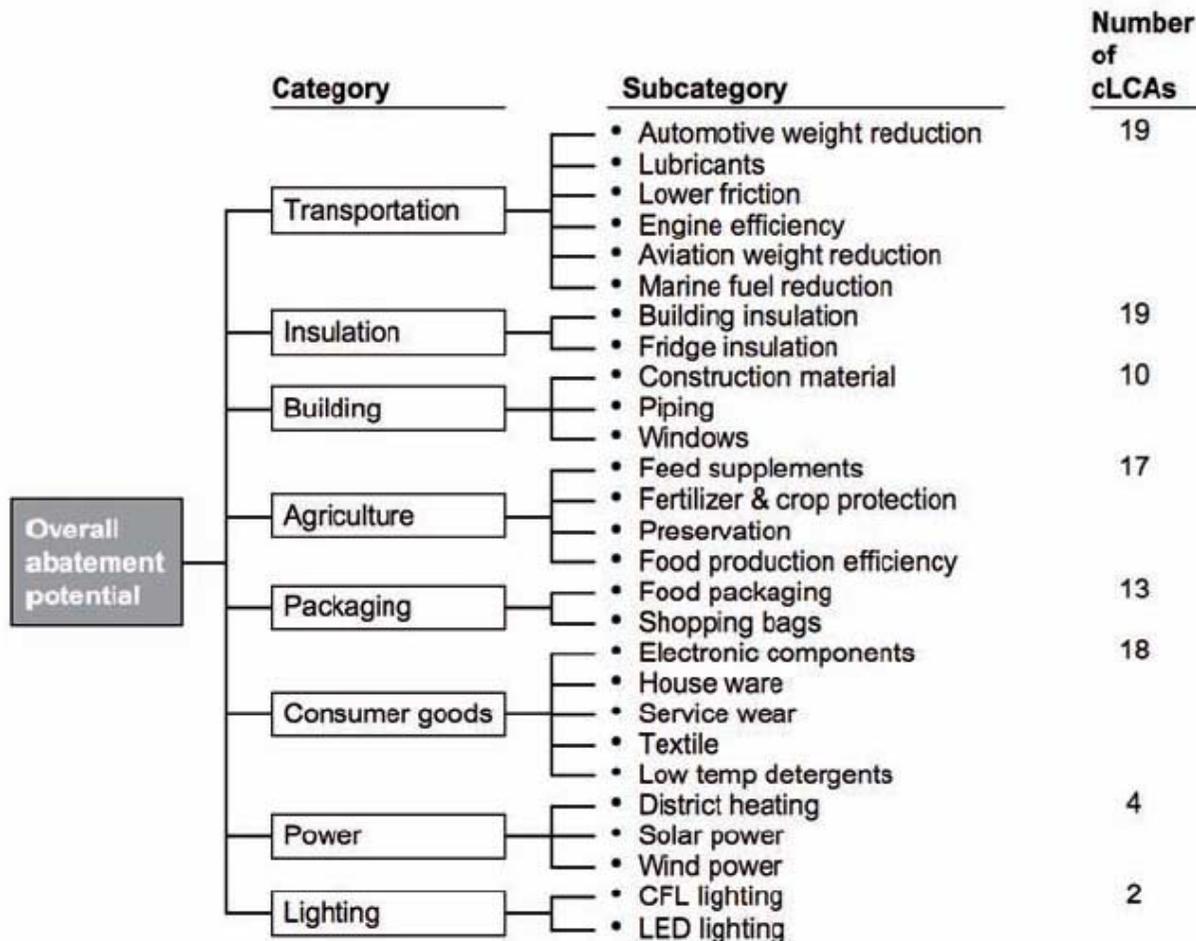
GHG life cycle emissions of chemical products, 2005

GtCO<sub>2</sub>e



\* HFC-23, HFC-32, HFC-125, HFC-134a, HFC-143a, HAFC-1521, HFC-227ea, HFC-236fa, HFC-4310mee, CF<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>F<sub>10</sub>, C<sub>6</sub>F<sub>14</sub>, SF<sub>6</sub>;  
 GWP factors according to IPCC 1996  
 Source: IEA, EPA, IPCC, WEF ("Contribution of the chemical industry to greenhouse-gas reduction" December 2007); McKinsey analysis

## Einsparungen an Treibhausgasemissionen durch Produkte der Chemischen Industrie (ICCA / McKinsey)

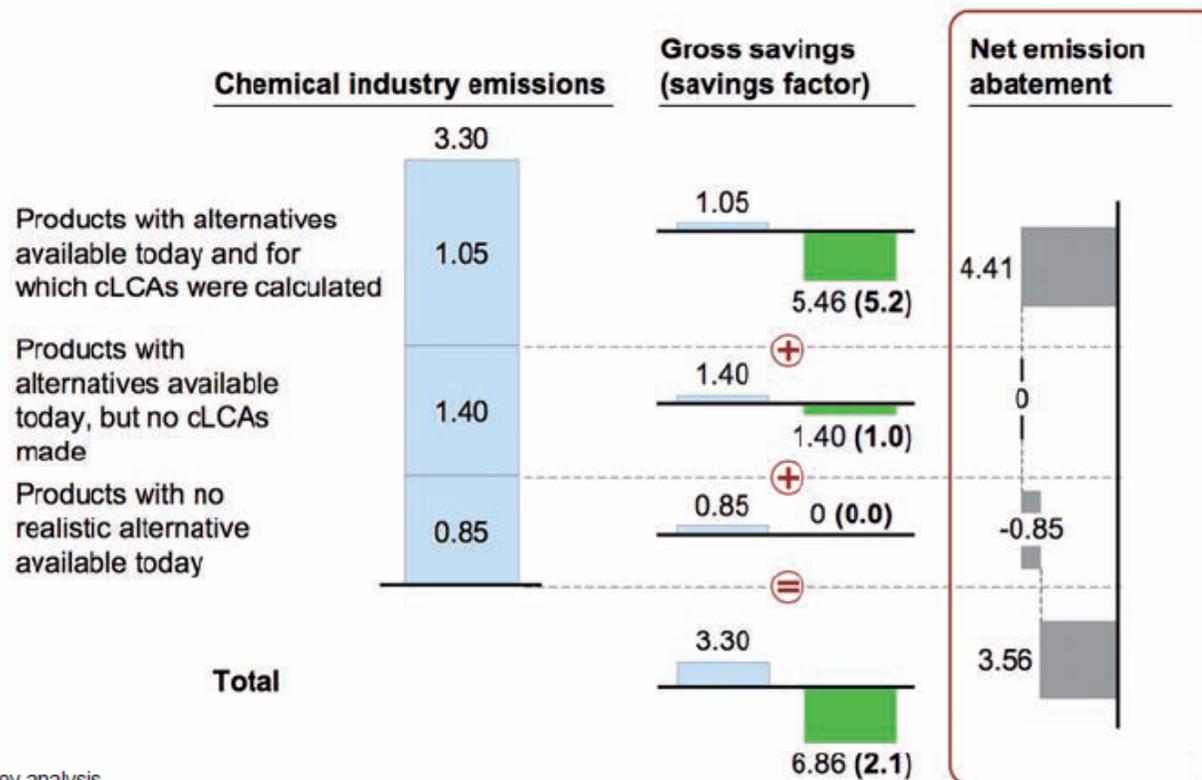


All cLCAs externally reviewed by the Öko Institut

## Einsparungen an Treibhausgasemissionen durch Produkte der Chemischen Industrie (ICCA / McKinsey)

In a scenario without the savings from the fertilizer case the chemical industry saves 2.1 tons of CO<sub>2</sub>e per ton emitted, net abatement is 3.6 Gt

Emission abatement of chemical industry  
GtCO<sub>2</sub>e



Source: ICCA/ McKinsey analysis

## **Herausforderungen für die Wacker Chemie AG**

- **Weggang von Erdöl und Erdgas als Energieträger**
- **Umsetzung „Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICEM): bis zum Jahr 2020 sollen negative Wirkungen von Chemikalien auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf das geringst mögliche Maß minimiert werden**
- **Umgang mit persistenten bioakkumulierenden Produkten (zum Beispiel Weichmacher auf Silikonbasis für Textilien)**