

Was kostet die Entwicklung neuer Energie-Technologien für Europa?

Bettina Bergauer-Culver



- **Europäische Strategie**
- **Investitionsplan für die Europäischen Industrieinitiativen**
 - Europäische Windkraftinitiative
 - Europäische Solarenergie-Initiative
 - Europäische Stromnetz-Initiative
 - Initiative für nachhaltige Bioenergie
 - Europäische Initiative für CCS
 - Energieeffizienz-Initiative „Intelligente Städte“
- **Finanzierung**

Europäische Strategie



➤ 2000 Lissabon-Strategie

Schaffung eines europäischen Raumes für Forschung und Innovation

➤ Erstellung von „Vision-Papers“

Wie viel kann eine bestimmte Technologie langfristig zur Energieversorgung beitragen

➤ 2004/05 Entstehung von Europäischen Technologieplattformen

Bringen alle relevanten Akteure zu einer Technologie an einen Tisch

→ Forschungsstrategie, Umsetzungsstrategie



20-20-20-Ziele

März 2007 am Gipfel der Staats- und Regierungschefs beschlossen

- **November 2007 Kommunikation der EU-Kommission: SET-Plan¹** schlägt Bildung von Europäische Industrieinitiativen vor

- **Oktober 2009 Kommunikation der EU-Kommission:** „Investitionen in die Entwicklung von Technologien mit geringen CO₂-Emissionen“; Roadmaps

- **Juni 2010**
Launch der ersten Industrieinitiativen

¹ Strategic Energy Technology Plan

Europäische Windinitiative

Ziel:

20% des Strombedarfes 2020 durch Windkraft

nötige Investitionen in Mio. Euro

■ Neue Turbinen und Komponenten <20 MW	2500
■ Offshore Technologie (Fundamente >30m)	1200
■ Netzintegration (Speicher, virtuelles KW)	2100
■ Ressourcenmanagement und Raumordnung	<u>200</u>
	6000

Angestrebte Ergebnisse bis 2020:

Wettbewerbsfähige Energieerzeugung aus Windkraft

250 000 Arbeitsplätze in Europa

Österreich:

Zulieferindustrie mit 350 Mio. Euro/Jahr Export
(Steuerungen, Generatoren, Werkstoffe, Design, etc.)

Österreichische Windplattform derzeit im Aufbau

Europäische Solarinitiative

Ziel 2020 :

12% des Strombedarfes durch **Photovoltaik**
3% durch solarthermische Kraftwerke mit
Bündelung der Direktstrahlung (**CSP**)

nötige Investitionen in Mio. Euro

■ PV Energieertrag steigern, Kosten reduzieren	5500
■ PV Netzintegration	3500
■ CSP Effizienz erhöhen, Kosten reduzieren	4400
■ CSP Regelbarkeit erhöhen	1700
■ CSP Ökologischen Fußabdruck verbessern	<u>900</u>
	16000

Angestrebte Ergebnisse bis 2020:

PV: Wirkungsgrad > 23%,

Modullebensdauer 40 Jahre, Kosten < 1,5 Euro/W_p

CSP: Effizienzsteigerung 20%, Kostenreduktion 20%

Österreich PV:

2008 Modulproduktion 65 MW, Wechselrichter 450 MW
1700 Arbeitsplätze; Roadmap PV Österreich Feb. 2010

Österreichische PV-Technologieplattform 2008
gegründet, erarbeitet Forschungsbedarf;
Interesse an Beteiligung an der Europ. Solarinitiative

Europ. Stromnetz-Initiative

Ziel 2020:

50% der Netze sollen „intelligent“ betrieben werden können und Energie aus erneuerbaren Quellen problemlos integrieren können

nötige Investitionen in Mio. Euro

■ Technologische Weiterentwicklung	1200
■ Langzeit-Entwicklung (Spitzenreduktion)	100
■ Aktive Konsumenten (Smart Meter)	600
■ Innovative Marktstrukturen	<u>100</u>
	2000

Angestrebte Ergebnisse bis 2020:

Deutliche Erhöhung der Einspeisung aus dezentralen erneuerbaren Energieträgern >35%,
massive Offshore Windeinspeisung

Österreich:

Mai 2008 Gründung der Österr. Smart Grids Plattform

Leitfaden für den Weg zum aktiven Verteilernetz;
Intelligente Stromnetze der Zukunft

Roadmap Smart Grids Austria; Der Weg in die
Zukunft der elektrischen Stromnetze!

Europ. Bioenergie-Initiative

Ziel 2020:

14 % des europäischen Energiemixes ist nachhaltig genutzte Biomasse

nötige Investitionen in Mio. Euro

- | | |
|--|------------|
| ■ Thermochemischer Pfad | 4500 |
| ■ Biochemischer Pfad (z.B. Mikroorganismen) | 3500 |
| ■ Potentialabschätzung,
Produktionsmanagement und Ernte | 600 |
| ■ Auffinden neuer Wertschöpfungsketten | <u>400</u> |
| | 9000 |

Angestrebte Ergebnisse bis 2020:

Stromerzeugung aus Biomasse:

Investitionskosten < 1500 Euro/kWe

Produktionskosten < 0,05 Euro/kWh

Biotreibstoffproduktion < 0,06 Euro/l

Europäische CCS-Initiative

Ziel 2020:

10-12 CCS Demonstrationsanlagen in Europa

nötige Investitionen in Mio. Euro

- Erprobung von bestehenden Technologien
8500 - 13000
- Entwickeln von neuen, effizienteren Technologien
2000 - 3500
10500 - 16500

Angestrebte Ergebnisse bis 2020:

Reduktion des Kostenniveaus von CCS

von derzeit 60-90 €/t CO₂ auf 30-40 €/t CO₂

Abscheiderate 90% Kohlekraftwerk mit CCS $\eta > 40\%$

Umsetzung der **RICHTLINIE 2009/31/EG über die geologische Speicherung von Kohlendioxid** vom Juni 2009 in österreichisches Recht dzt. im Laufen.

Energieeffizienz-Initiative

25-30 Intelligente Städte („Smart Cities“)
sollen Voraussetzungen schaffen, dass
energieeffiziente Technologien vom Massenmarkt
übernommen werden

nötige Investitionen in Mio. Euro

- Neubau und Sanierung von Gebäuden
(für 20 Millionen Menschen)
- Energienetze (Heizen, Kühlen, Strom, Speicher)
- Transport (Verkehrsmanagement, Güterverteilung)

10000-12000

Angestrebte Ergebnisse bis 2020:

40%-ige Senkung der Treibhausgasemissionen

50% der Wärme und Kälte durch erneuerbare Energie

Strategien für Sanierung von 50% der Gebäude
(innovative Finanzinstrumente)

100% alternative Antriebe für gemeindeeigenen
Fahrzeugbestand für 20 Pionierstädte

10-15 Testprogramme für nachhaltige Mobilität

Finanzierung

heute **3 Mrd. Euro** → **8 Mrd. Euro** jährlich
+ 50 Mrd. Euro zusätzlich über 10 Jahre

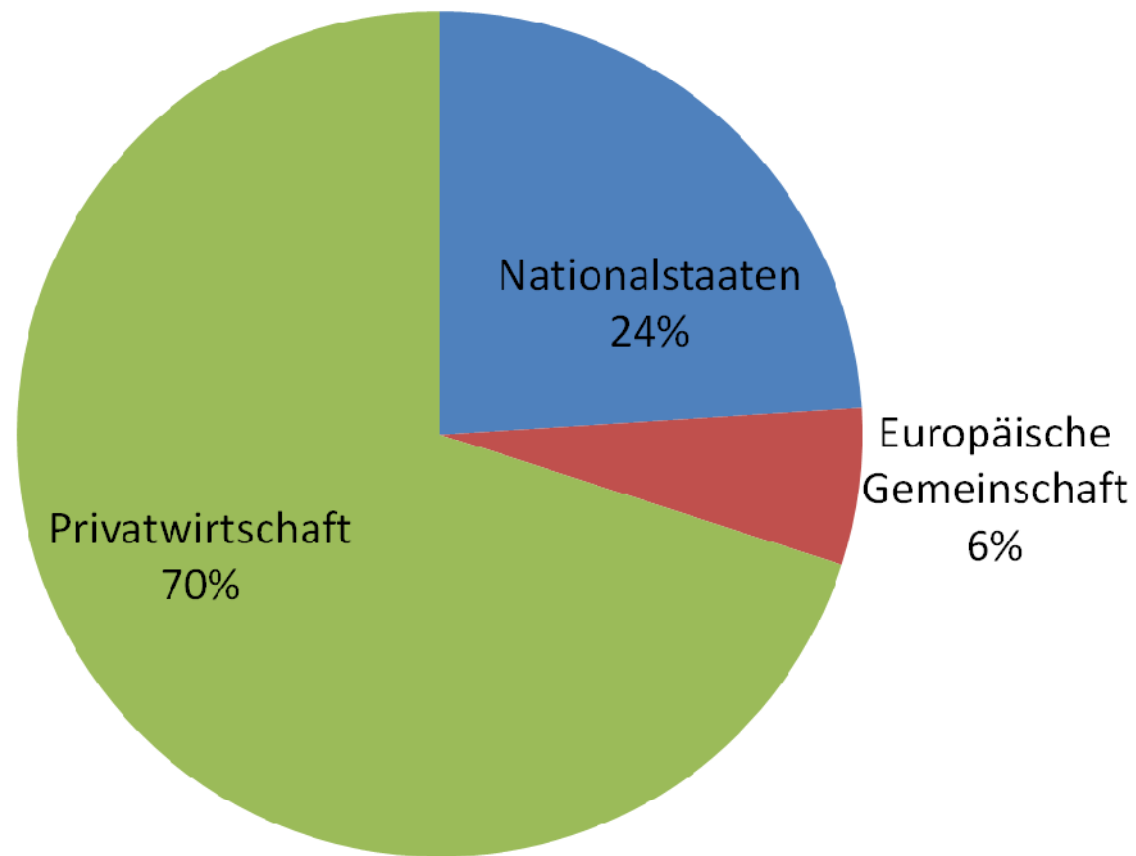
Public-Public-Private-Partnerships

Public 1 . . . EU Gemeinschaftsmittel

Public 2 . . . Nationale Mittel

Private . . . Industrie

Energieforschung 2007



EU Gemeinschaftsmittel

- Emissionshandelssystem 300 Mio. Zertifikate
- Forschungsrahmenprogramm
- Intelligente Energien für Europa IEE
- Europäisches Energieprogramm zur Konjungturbelebung

Nationale Fördermittel

- Europäisches Energieforschungsbündnis soll Zusammenarbeit von nationalen Forschungsprogrammen steigern

„Investitionen in die Zukunft – eine Chance, keine Belastung“

aus: Mitteilung der EU-Kommission KOM(2009) 519
Investitionen in die Entwicklung von Technologien mit geringen CO₂-Emissionen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

bettina.bergauer-culver@bmwfi.gv.at