

Forschungsbedarf eines Energieversorgers im Bereich erneuerbarer Energien



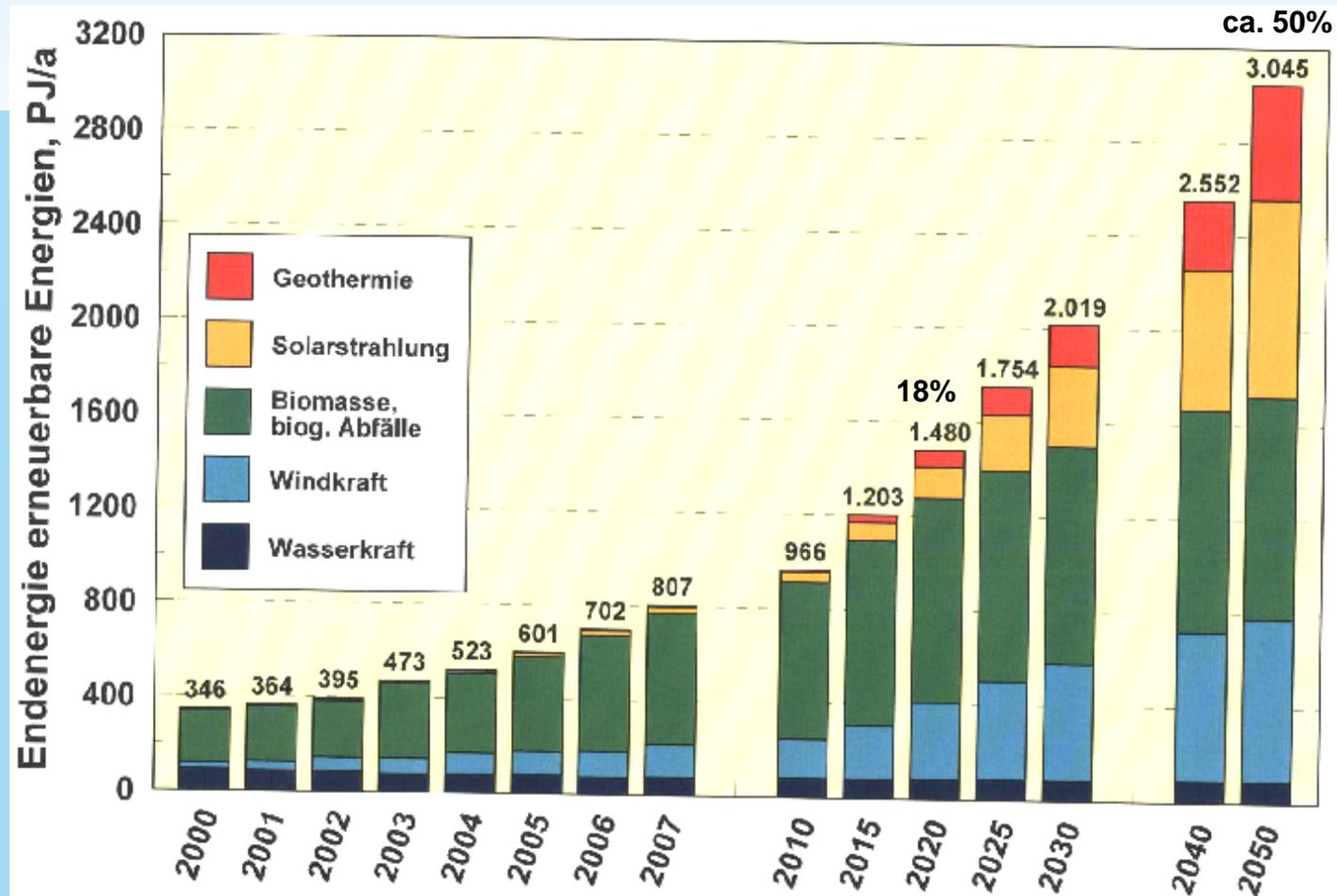
VORWEG GEHEN

Dr. Luise Ebrecht, RWE Innogy Cogen GmbH
29. Freiburger Winterkolloquium, 30.01.2009

Übersicht

- > Entwicklung erneuerbarer Energien
- > Unternehmen RWE Innogy
- > Forschungsbedarf erneuerbare Energien
- > Forschungsbedarf nachwachsende Rohstoffe (Holz)
- > Ausblick

Entwicklung erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch bis 2050



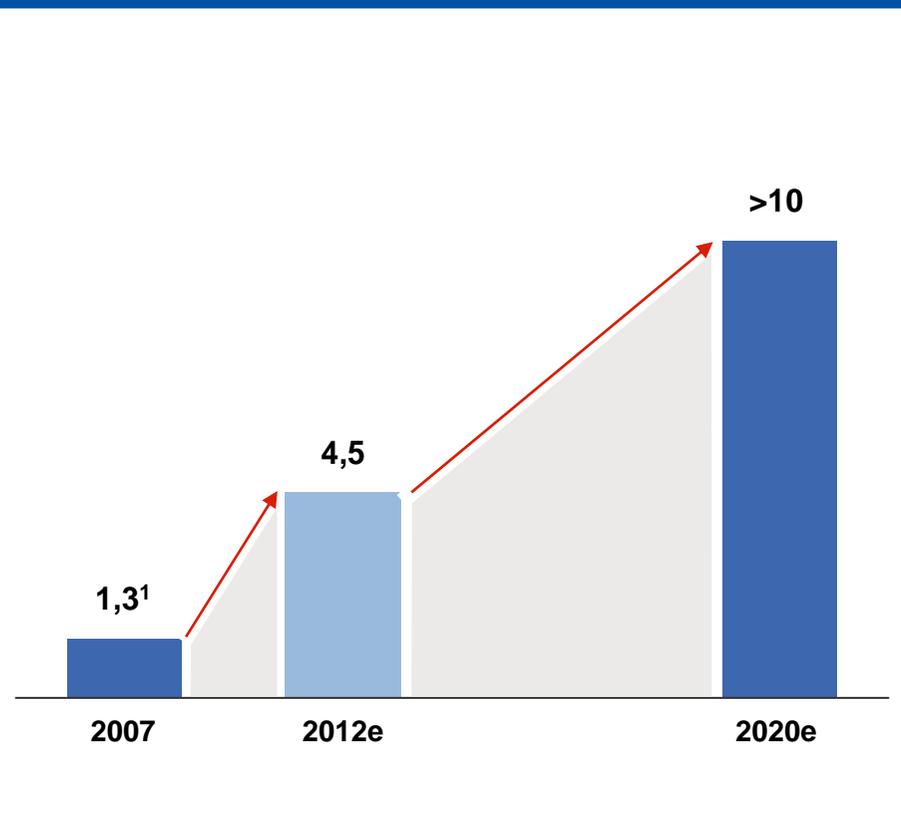
Quelle: BMU-Leitstudie 2008

Das Unternehmen RWE



Mittelfristiges Ziel RWE: Verdreifachung der Erzeugungskapazität bis 2012

Ziel für den Kapazitätsausbau (in GW)



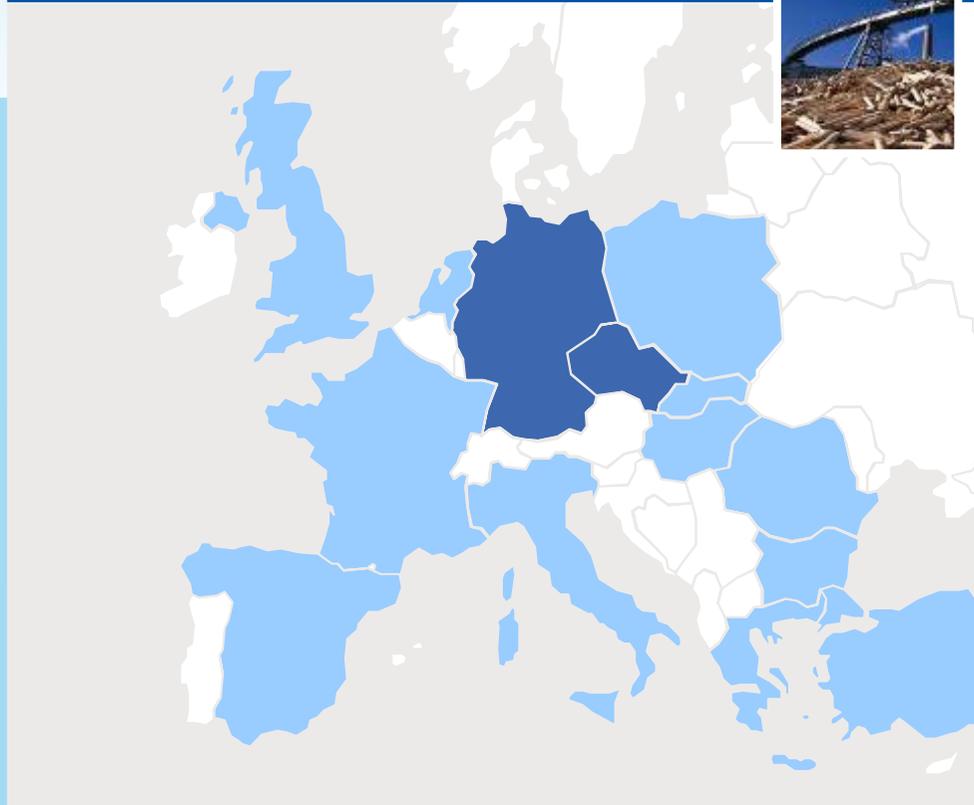
¹ RWE Innogy mit 1.100 MW Kapazität in Betrieb und rund 200 MW im Bau (anteilig)

Strategie

- Bis 2012 wollen wir unsere installierte Kapazität mehr als verdreifachen. Bis 2020 soll die Kapazität bei über 10 GW liegen.
 - Starkes organisches Wachstum (inkl. Ausbau übernommener Entwicklungsprojekte und Akquisitionen)
 - Ab 2008 durchschnittliche Investitionen von rund 1 Mrd. € pro Jahr, deren Wertschöpfungspotenzial den strengen RWE-Investitionskriterien genügen muss.
- Treibende Kraft für Zukunftstechnologien
 - Investitionen in junge und innovative Unternehmen
 - Entwicklung von Pilotanlagen und Demonstrationsprojekten, z. B. Gezeitenströmungskraftwerken

Biomasse-KWK: Entwicklung potentieller Projekte > 5 MW_{el}

Biomassekapazitäten



■ Bestand RWE Innogy 2009

■ Andere Schwerpunktländer RWE Innogy

Märkte und Aktivitäten

Technologie & Märkte

- Biomasse wird in den meisten europäischen Ländern von den Regulierungsbehörden unterstützt.
- Soll in erheblichem Umfang zur Erreichung der EU-Ziele für erneuerbare Energien beitragen.
- Feststoff-Biomasseanlagen sind technisch ausgereift und werden im Wesentlichen in der dezentralen Stromerzeugung eingesetzt.
- Die wirtschaftliche Machbarkeit der Projekte hängt erheblich vom Zugang zum Ausgangsmaterial ab, das 25 – 40 % der Produktionskosten ausmacht.
- Nutzung von KWK (Kraft-Wärme-Kopplung) steigert die Effizienz und Wirtschaftlichkeit (ist in einigen Märkten von entscheidender Bedeutung).

Bestehende und geplante Anlagen der RWE Innogy

- Die Biomasse-Kompetenzen im RWE Konzern sind bei RWE Innogy Cogen gebündelt.
- Aktuell sind ca. 120 MW_{el} im Bau bzw. im Betrieb.
- Biomasse-Pipeline mit 580 MW_{el} (1.590 MW_{th}).
- Joint Venture mit der österreichischen Kelag zur Entwicklung von Biomasseprojekten in Südosteuropa.

Forschungsbedarf im Bereich erneuerbare Energien

Geothermie → weitgehend Forschung und Entwicklung

Wellen- und Solarkraftwerke → Nischentechnologie und erheblicher Forschungsbedarf

Photovoltaik → höchste Kosten

Wind Offshore → neue Technologie, die zukünftig großen Anteil am Ausbau haben wird

Wind Onshore → etablierte Technologie, die zum weiteren Ausbau beiträgt

Biomasse → unterschiedliche Entwicklungsstadien
wesentliche Option für Ausbauziele

Energie-Speicherung



Strategie Biomassenutzung

Bisher: BMHKW mit Altholz A1-A4

- weiterer Ausbau derzeit nicht möglich, da Altholzmengen begrenzt
- Anlagen konkurrieren um die Altholzmengen
- EEG-Förderung zukünftig limitiert

Ausbau des Biomasseanteils entsprechend der EU-Vorgaben

- > nur mit Frischholz möglich
- > Standortvoraussetzung: Verfügbarkeit von Biomasse und Prozesswärmeabnehmer, um neben der EEG-Vergütung zusätzliche Erträge aus Wärmeerlös und KWK-Bonus zu erzielen

Vorteile des Brennstoffs (Forst-) Biomasse

- > Beitrag zum Klimaschutz durch den Einsatz regenerativer Energieträger
- > Holzernte wird um das Sortiment Energieholz erweitert
- > Unabhängigkeit der Energieversorgung
- > neue Arbeitsplätze im ländlichen Raum
- > Wertschöpfung verbleibt in der Region



Forschungsbedarf im Bereich nachwachsender Rohstoffe (Holz)

Forstbiomasse → Nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten

Landschaftspflegeholz → Potenziale und Bereitstellung

Energieholzplantagen → Nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten
Standortwahl, Baumartenwahl,
Risikomanagement



Forstbiomasse: nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten

- > Welche Potenziale sind vorhanden und langfristig nutzbar?
- > Optimierung der Holzerntetechnik im Rahmen der klassischen Holzernte
- > Optimierung der Zerkleinerung im Wald oder im Werk
- > Transportlogistik vom Wald ins Werk
- > Stoffentzug/
Nährstoffrückführung
- > Energie-/ Ökobilanz
- > Zertifizierung



Landschaftspflegeholz

- > Welche Potenziale sind vorhanden und langfristig nutzbar?
- > Anbau schnellwachsender Gehölze entlang von Straßen?
- > Schadstoffbelastung am Brennstoff (CI)
- > Diskontinuierlicher Mengenanfall
 - > Optimierung der Erntetechnik
 - > Optimierung der Transportlogistik ins Kraftwerk

Energieholzplantagen

1. Einrichtung von Mutterquartieren
2. Anlage von bis zu 10.000 ha Energieholzplantagen innerhalb von vier Jahren in Deutschland / Europa geplant



Energieholzplantagen: nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten

- > Züchtung schnell wachsender, standortgerechter Baumarten
- > Risikomanagement der Plantagen
- > Entwicklung geeigneter Ernteverfahren unter Berücksichtigung des diskontinuierlichen Mengenanfalls
- > Auswirkungen auf Natur- und Landschaftshaushalt auf land- oder forstwirtschaftlichen Flächen
- > Akzeptanz
- > Zertifizierung

Ausblick

Innovation und Entwicklung neuer Technologien

- > Investitionen in junge und innovative Unternehmen (Venture Capital)
- > Entwicklung von Pilotanlagen und Demonstrationsprojekten, z. B. BMHKW Wittgenstein, Biogasanlagen, Wellen-/ Gezeitenströmungskraftwerke

Eigene Forschung und Entwicklung

Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis!

Vielen Dank für Ihr Interesse!



VORWEG GEHEN

RWE Innogy Cogen GmbH
Flamingoweg 1
44139 Dortmund

Dr. Luise Ebrecht
0231 / 438 – 2943
Luise.Ebrecht@rwe.com
www.rwe.com