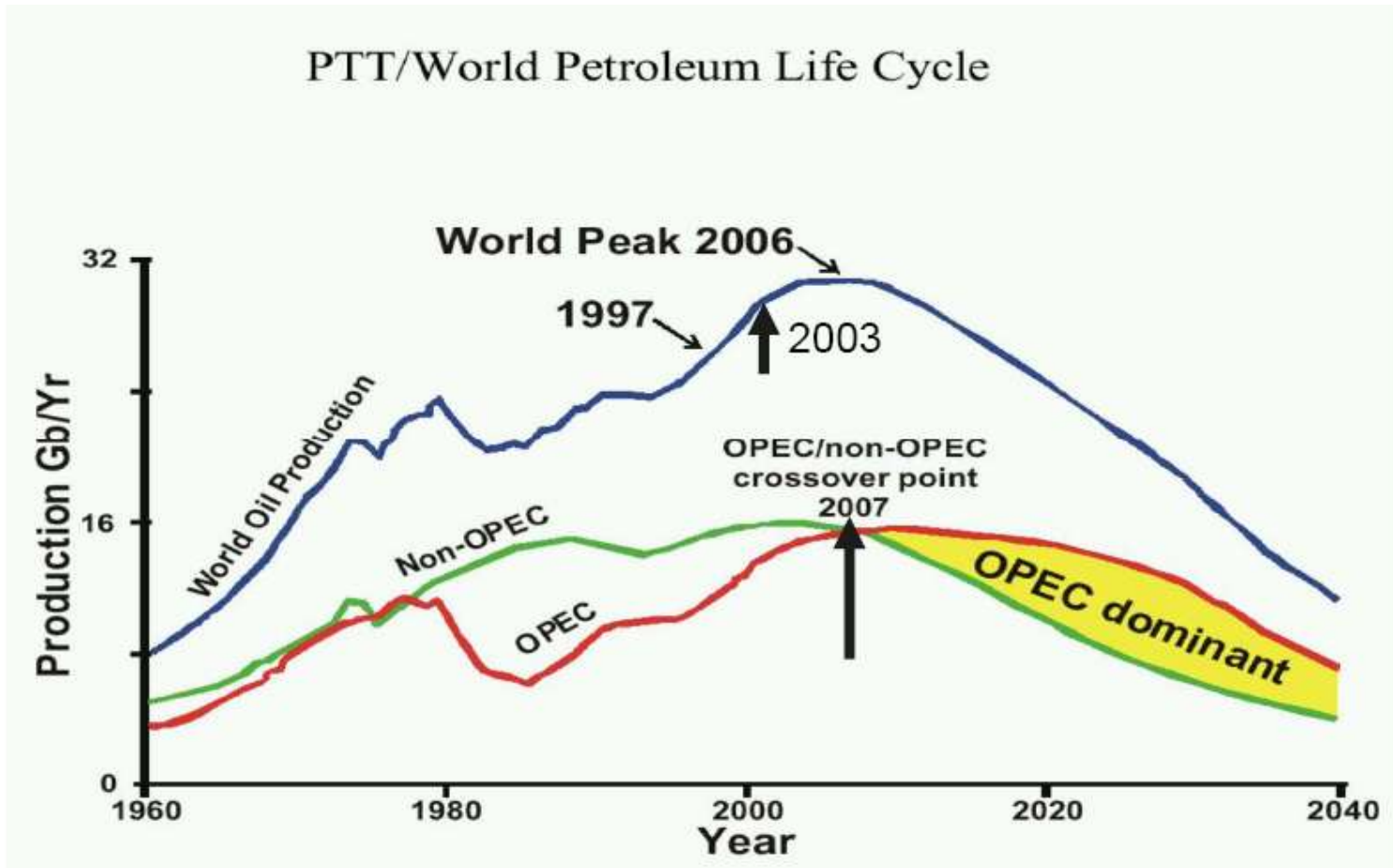


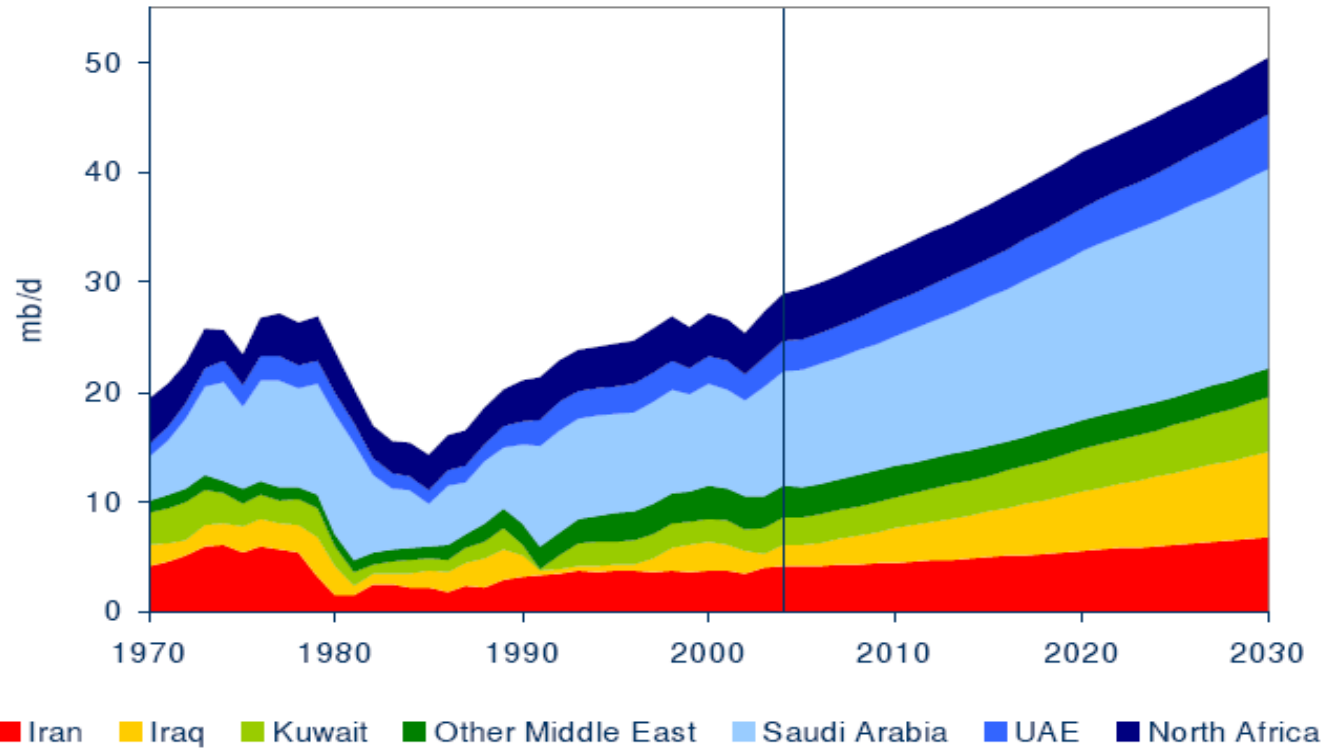
Neue dezentrale Organisationsstrukturen als Bausteine einer nachhaltigen Energiewirtschaft

Rosa Hemmers

Peak Oil

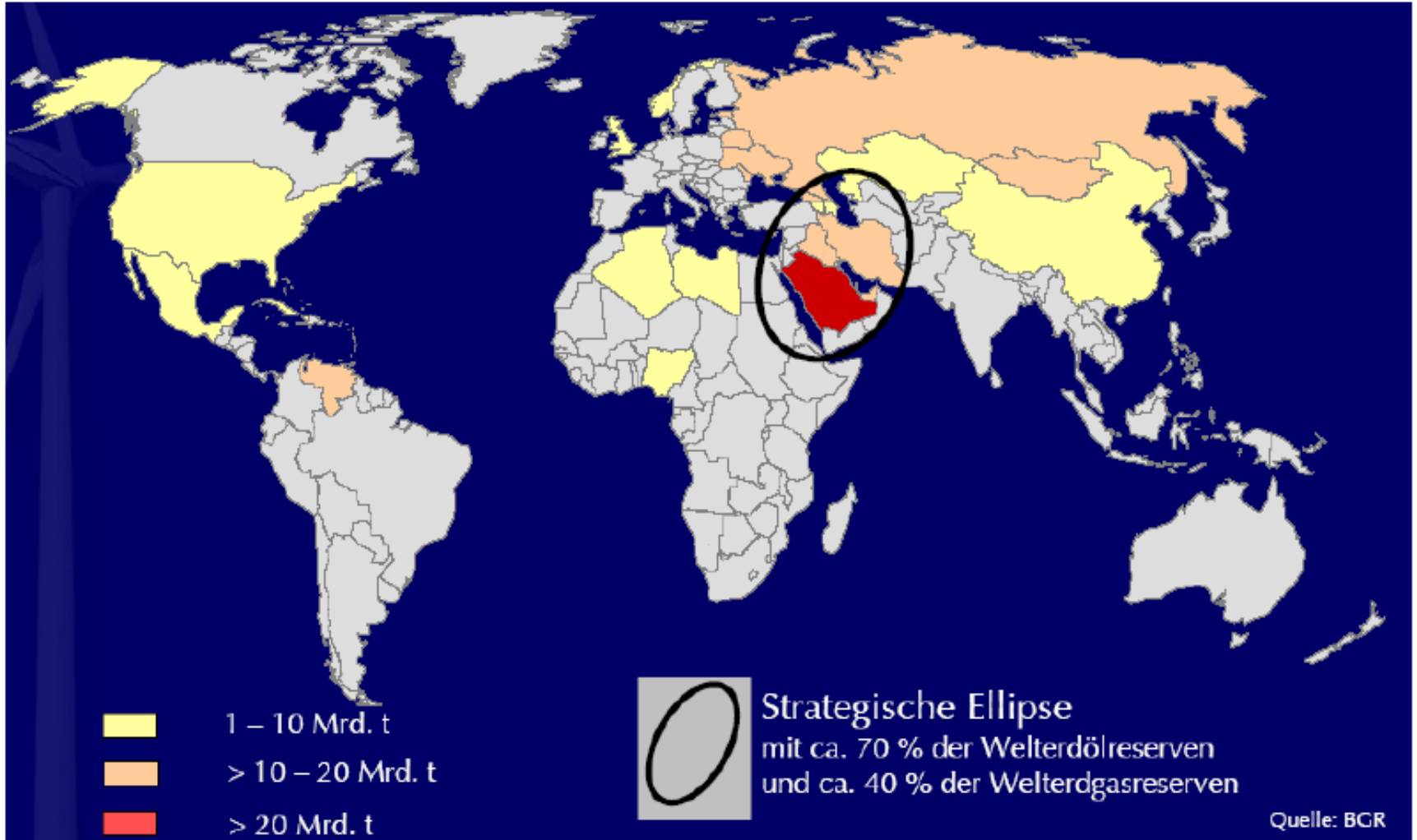


MENA Crude Oil & NGL Production by Country



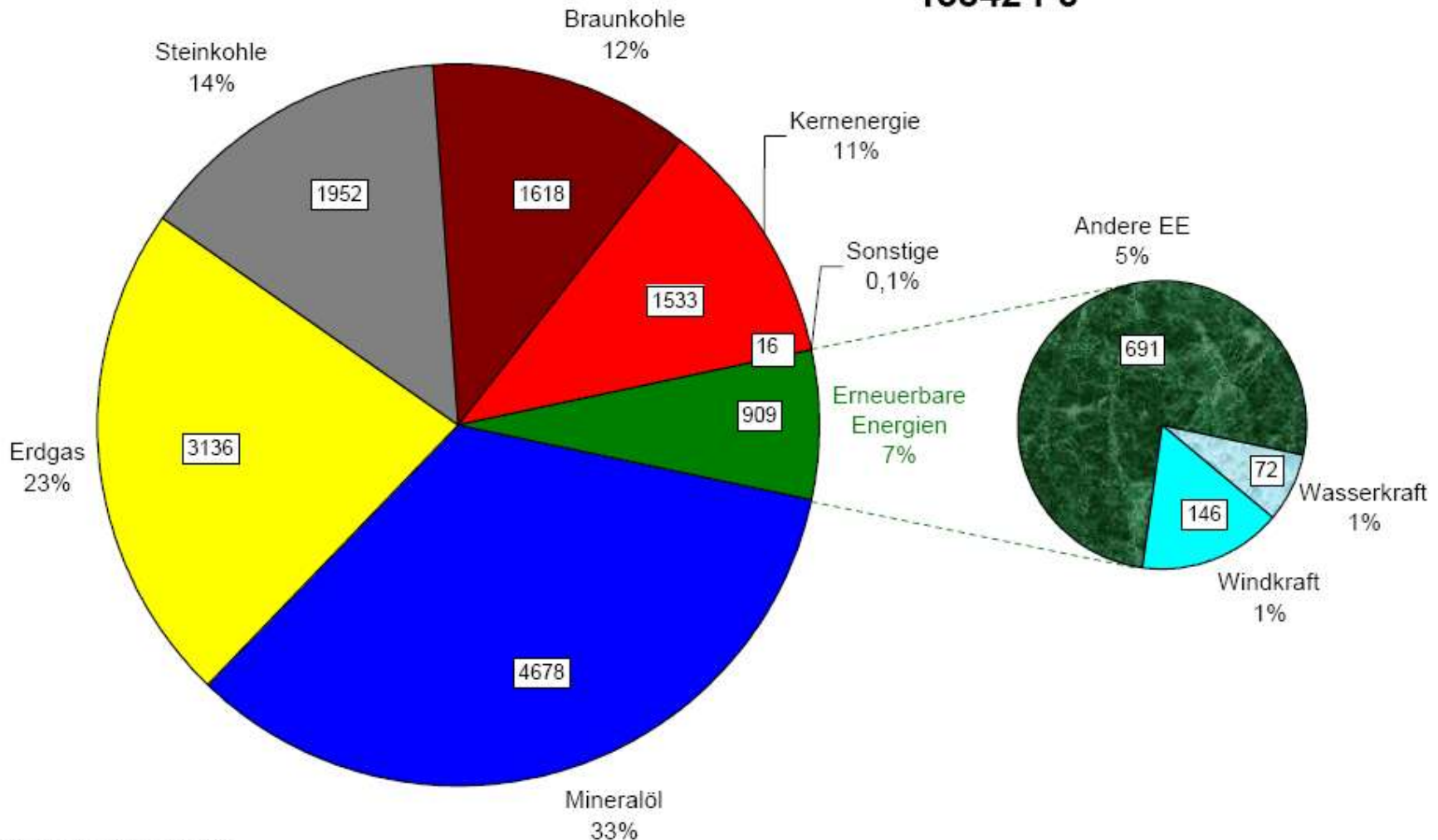
MENA's share of world oil production rises from 35% in 2004 to 44% in 2030 in the RS, with Saudi production rising to over 18 mb/d

Versorgungssicherheit



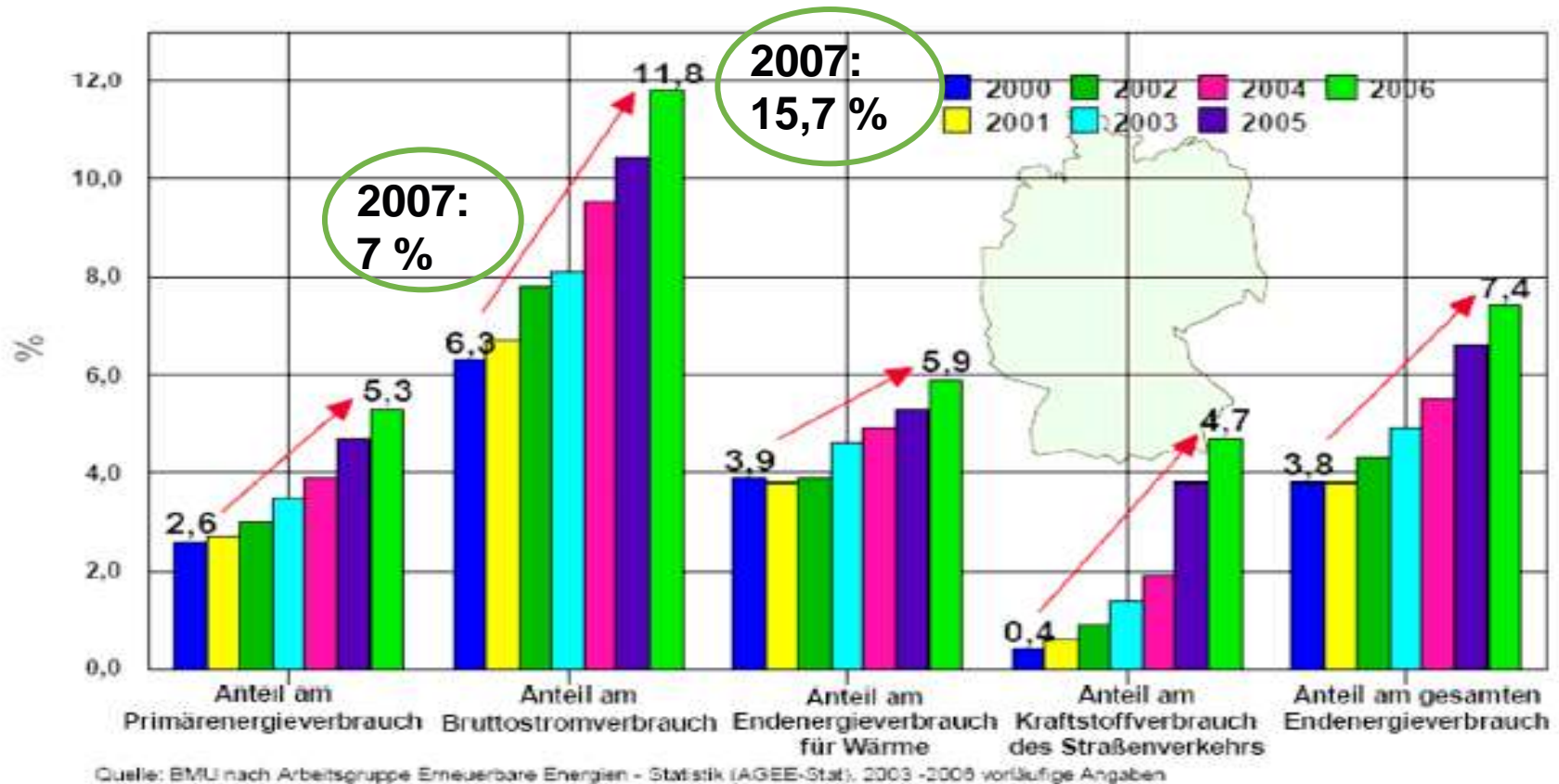
Betrag Erneuerbare heute

Primärenergieverbrauch in Deutschland 2007 13842 PJ *



Entwicklung der Erneuerbaren Energien

Beitrag der erneuerbaren Energien in Deutschland zur Energieversorgung 2000 - 2006



Quelle: BMU (2007)

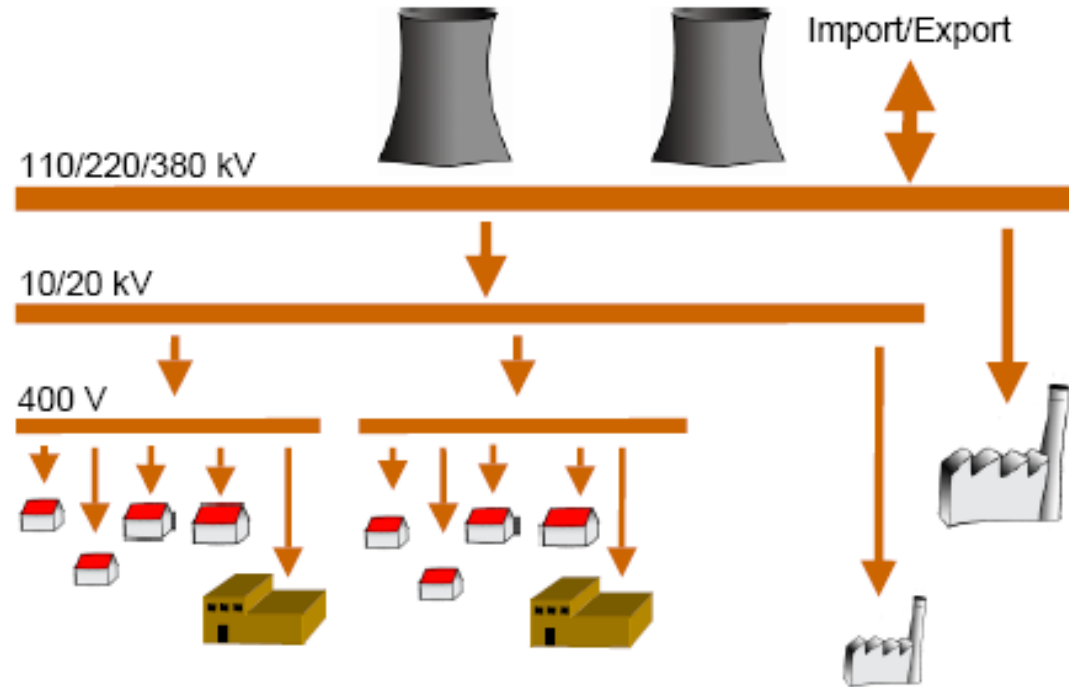
Energiewirtschaft heute

- **Strom:** Zentrale Netzstrukturen mit Großkraftwerken, Big 4, ausländische Investoren, ca. 20 Regionalgesellschaften, 550 Stadtwerke (davon 8 dominierende – 8 KUs), vertikale Integration), wenig unabhängige Händler und Erzeuger
Tendenzen: stärker in den Erzeugungsbereich, Kooperationen, Umbundling?
- **Gas:** fünf Ferngasgesellschaften, z.T. gleiche wie Strom (E.on Ruhrgas), starke vertikale Integration, Zugang zu Speichern
Tendenzen: LNG Terminals, stärkere Ausweitung in Upstream-Bereich, Ausländische Unternehmen
- **Abfallbereich:** 3 große Unternehmen, lukrative Abfallströme (Gewerbe) private Unternehmen

Folgen:

- Gewinne werden in den Konzernzentralen (Ausland) gemacht
- Regionale Kreisläufe bleiben außer Acht, da sektorale Entscheidungen
- Kaum Einflussmöglichkeiten der lokalen / regionalen Politik, Wirtschaft und Bürger

Bisherige Struktur der Stromversorgung



Quelle:
thomas.schlegl@ise.fraunhofer.de

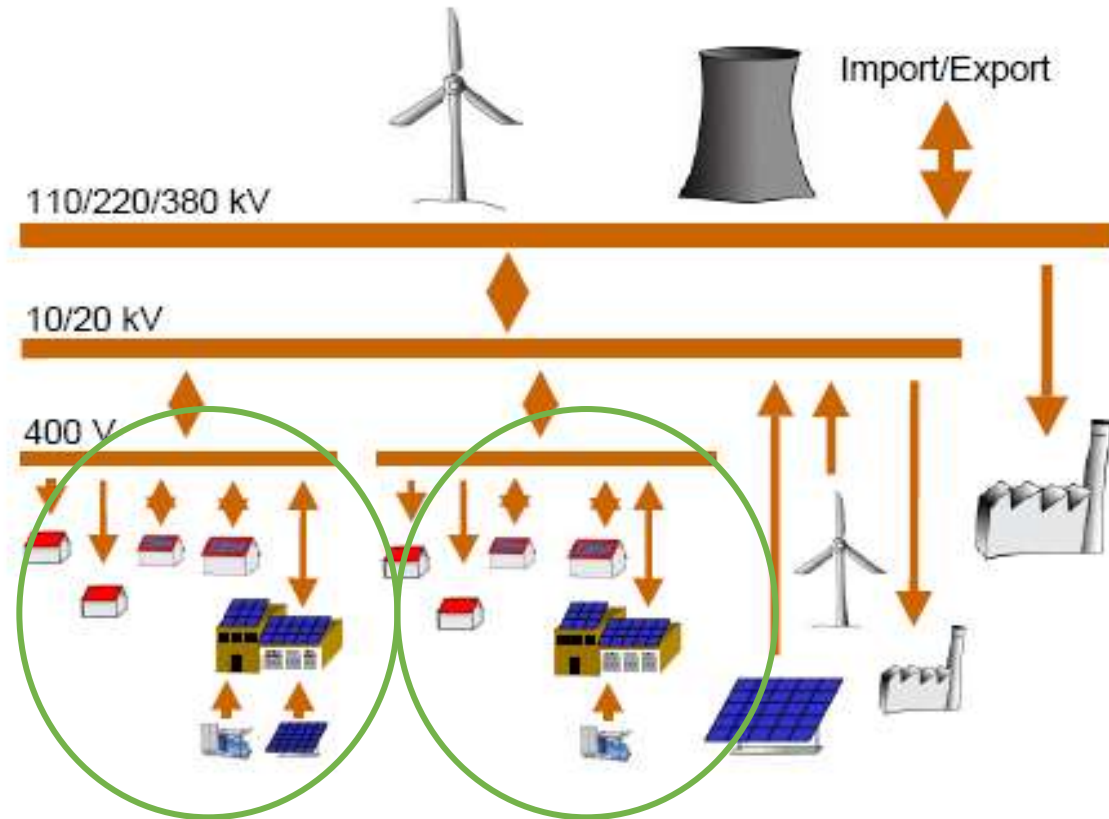
Aspekte einer erneuerbaren Regionalwirtschaft

- Reduzierung Energieverbrauch und Steigerung der Energie- / Ressourceneffizienz: höchstmöglicher Nutzen mit weniger Ressourceneinsatz
- Nutzung der vorhandenen Potenziale (Sonne, Wind, Geothermie, Wasser, Biomasse, biogene Abfälle) im optimalen Energiemix
- Entwicklung Ausbaustrategien unter Einbeziehung des Austausches zwischen Regionen zur Risikominderung
- Stärkung der wirtschaftlichen Betätigung auf allen Wertschöpfungsstufen (Erzeugung, Umwandlung, Verwendung)
- Schaffung Arbeitsplätze, Gewinne bleiben in der Region
- Regionale Kreisläufe werden geschlossen auf maßstäblicher und mittelständischer Basis
- Einflussmöglichkeiten der lokalen / regionalen Politik, Wirtschaft und Bürger

Zukünftige Struktur der Stromversorgung

Neue Aufgaben für Verteilnetze

Veränderung der Lastflüsse und Auslastung der Netze



Quelle:
thomas.schlegl@ise.fraunhofer.de

Vorteile der dezentralen Stromerzeugung



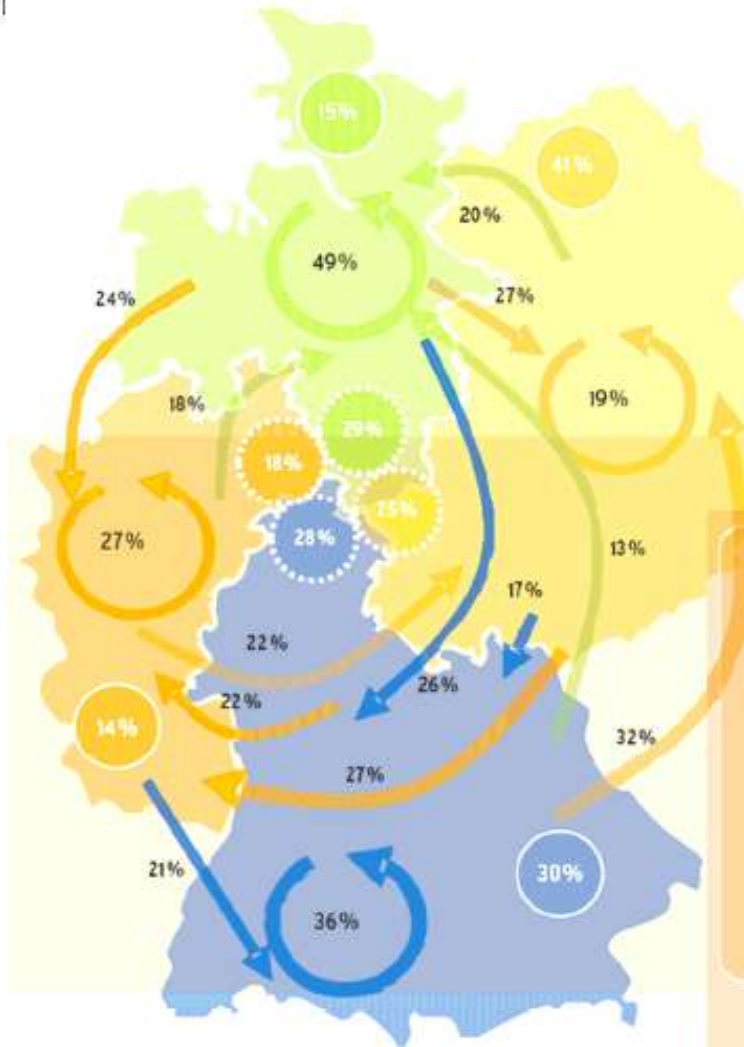
- Gute Nutzung der Primärenergie
- Leichte Einbindung regenerativer Energiequellen
- Geringe Kapitalbindung
- Investitionssicherheit
- Versorgungssicherheit
- Übernahme von Systemdienstleistungen (Spannungs-/Frequenzregelung)

Quelle: VDN

Regionale Wertschöpfung der Erneuerbaren Energien

D

www.diw.de



Die regionale Wertschöpfung der Erneuerbaren Energien ist sehr hoch. Im Bioenergiebereich tendenziell noch höher. Ganz im Gegensatz zu Öl- und Gasimporten !

- 0% Beschäftigte in den befragten Unternehmen
- 0% Direkt Beschäftigte in Betrieb und Wartung
- 0% Zulieferungen zwischen den Regionen
- 0% Zulieferungen innerhalb einer Region

Quelle: BMU (2006), DLR

Quelle: Claudia Kempfert, Konferenz EE07

Akteure einer erneuerbaren Regionalwirtschaft



Ebenen der Wertschöpfungskette in der Bioenergiewirtschaft

Biomassebereitstellung

Qualität des Rohstoffs

Liefersicherheit:
Rohstoffherzeugung, Logistik

Handel als
Ausgleichsfunktion

Energieumwandlung - Organisationsmodelle

Holzlogistik
Biogasanlage,
Holzvergasung,
ORC-Anlage,
BHKW u.a.

Contracting
durch Dienstleister

Betreiber-gesellschaften

Ausgabe von
Genussscheinen

Bau eigener Anlagen

Eigenanlagen,
Betriebsführung Stadtwerke

Energieverkauf

Kunden

- Bedarfsanalyse
- Produkte
- Beratung
- Abrechnung

Verteilung, z.B.

- Nahwärmenetz
- Stromnetz
- Tankstelle
- Vertriebspartner

Preisgestaltung

- Wettbewerbsanalyse
- Skaleneffekte
durch Bündelung
- effizientere Prozesse

Beispiel für eine Betreibergesellschaft

■ regionale Kooperation bei der ORC-Anlage

Gründung der Gesellschaft Holzheizkraftwerk Oerlinghausen am 25.11.2004

Stadtwerke Oerlinghausen GmbH



Garten- und
Landschaftspflege

Finanzinvestor

gründen gleichberechtigt



beauftragen



ORC-Kraftwerk zu bauen



Quelle: Stadtwerke Oerlinghausen GmbH

Beispiel für eine Kooperation

Projektzusammenhang



Quelle: Stadtwerke Oerlinghausen GmbH

Kooperation Stadtwerke – Wohnungsbaugesellschaft - Mieter

Münster: natürlich

Das Öko-Strompaket mit Heimvorteil

Strom

Ihre Vorteile im Überblick

Senkung der CO ₂ -Emission	✓
Attraktiver, günstiger Strompreis im Wettbewerbsvergleich	✓
100 % ökologisch erzeugter Strom	✓
Ein Plus für Münster: die Stadtwerke PlusCard	✓
Begrenzte Reserven von Kohle, Erdgas usw. schonen	✓
Nutzung des Online-Service	✓
Beteiligung an Öko-Stromanlagen möglich*	✓
Investition in die Zukunft der Stadt Münster	✓
Verdoppelung der Fördersumme bis zu 50.000 € im Jahr 2008 zum Bau von regenerativen Anlagen	✓
Durch Schulprojekte können Kinder vor Ort lernen und mit eingebunden werden (siehe Schulprojekte)	✓

*Beteiligung ist eine Option für Münster: natürlich-Kunden, die nicht verpflichtend ist. Genauere Informationen regelt das jeweilige Beteiligungsangebot der entsprechenden Projekte.



Stadtwerke Münster

Münster: natürlich

Das Öko-Strompaket mit Heimvorteil



Ziele der dezentralen erneuerbaren Energiewirtschaft

- Erhöhung der Versorgungssicherheit - Risikominimierung, d.h.
 - Reduzierung der Abhängigkeit von Energieimporten
 - Unabhängigkeit von Unternehmensentscheidungen globaler Art
 - Preisstabilisierung z.B. durch Diversifizierung der Bezugsbasis
- Erschließung neuer Energieressourcen und Lieferquellen vor Ort
- Aufbau von Know-how für zukunftsweisende Technologien
 - Nähe von Orten der Energieerzeugung und -verwendung
 - Aufbau neuer Strukturen in der Energiewirtschaft
- Verankerung der Energieversorgung in der regionalen Wirtschaft
- Erhalt der Arbeitsplätze in der Region und Schaffung neuer zukunftsorientierter Unternehmen
- Ausbau der lokalen / regionalen Gestaltungsmöglichkeit

Wo können Genossenschaften mitwirken?

- Biomasseproduktion (Agrarbereich, Forstwirtschaft, Rohstoffbörse)
- Biomasse - Aufbereitung und Logistik, z.B. Holzpelletieranlage
- Energieerzeugung: Auftraggeber für Planung, Errichtung von Anlagen, Finanzierung und Betrieb von Anlagen
- Identifizierung neuer Ausbaumöglichkeiten für erneuerbare Energien Anlagen
- Energiedatenmanagement und Controlling für Betrieb, Verteilung und Endenergiegeschäft
- Netzausbau und Betrieb, incl. Steuerung
- Marketing, Kundenakquise, Vertrieb und Abrechnung
- Information und Beratung zur Energieeffizienzsteigerung
- Kundenservice und Kundenbetreuung

Rolle von Genossenschaften

Initiator

Kenntnis über Bedürfnisse und Wünsche im Mitgliederbereich, Günstige Anlässe, „politisches“ Ohr, bürgerliches Engagement

Investor

Mobilisierung von Geldern, Suche geeigneter Standorte, Auftraggeber für Anlagen, Verhandlungen mit Banken, Haftung

Know-how Träger

Pooling von Kenntnissen in der Mitgliederschaft, Veranstaltungen, Beratung, Erfahrungsaustausch

Projektentwickler

Ideenentwicklung, Vermittlung zwischen Geldgebern, Nutzern, Planern, Behörden, Fördermittel beantragen

Händler

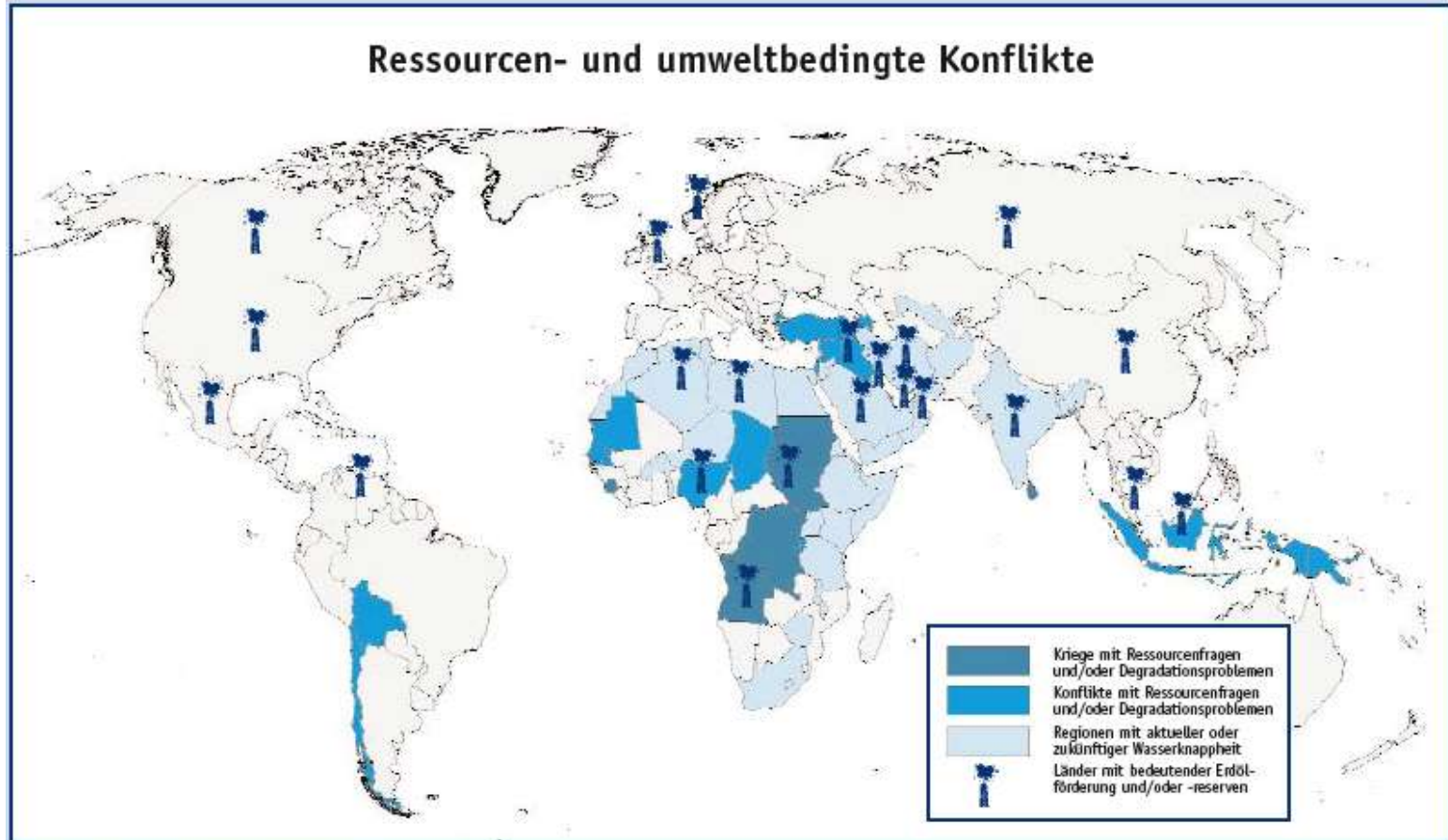
Betrieb Holzlogistikcenter oder Green Gas Börse, Wärmelieferant, Abrechnung

Empfehlungen

- Schärfung des eigenen Profils als aktiver Partner in der Region
- Auswahl der Mitglieder im Abgleich damit – Vermeidung von Interessenskollisionen
- Umsetzung des Genossenschaftsanspruchs bei konsequenter Marktausrichtung
- Flexible und schnelle Anpassung an die Marktbedingungen
- Ausbau von horizontalen und diagonale Kooperationen in der Wertschöpfungskette
- Identifizierung neuer Bereiche, die die vorhandenen Aufgaben flankieren, z.B. Service, weitere Infrastrukturbereiche Professionalisierung der internen Strukturen

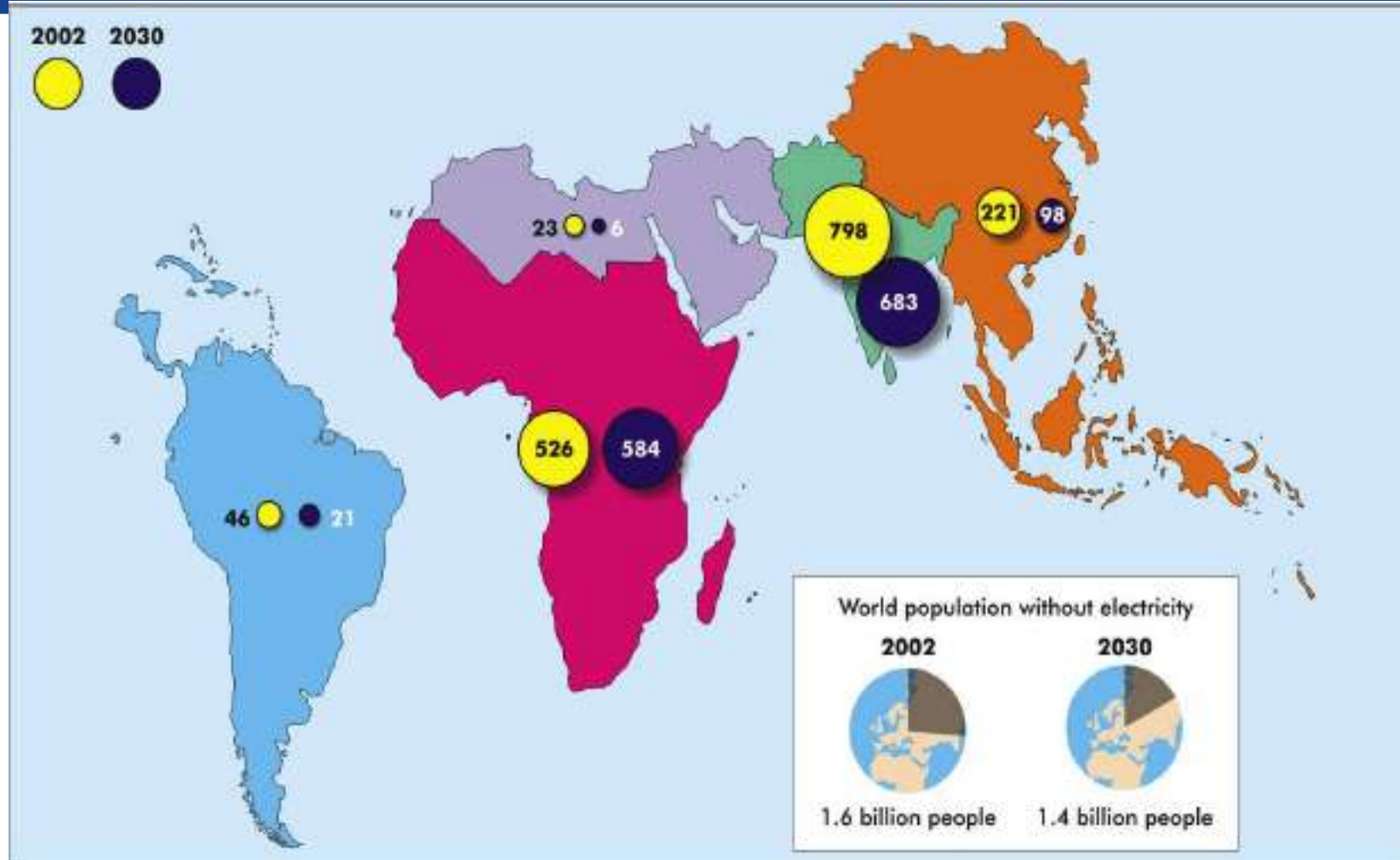


Ressourcen- und Umweltbedingte Konflikte



Quellen: oben HIIK/EUROSOLAR
unten EUROSOLAR/HIIK

Fehlende Stromversorgung



Wenn keine neuen Politikstrategien umgesetzt werden, sind 2030 noch 1,4 Mrd. Menschen ohne Zugang zu Elektrizität

globalPlayer setzen auf ein Erfolg versprechendes Klima.

mit Herz und nachhaltigem Verstand



Heutzutage wird viel geredet: über Klimaschutz, globale Gerechtigkeit und soziale Verantwortung. Und doch wird zu wenig getan. Insbesondere im Bereich der Wirtschaft. Die Global Player der großen Konzerne schauen eher auf eine kurzfristige Rendite als auf den langfristigen Nutzen für Mensch und Umwelt.

Klaus Töpfer

1987-94 Bundesumweltminister; 1998-2006 UN-Unter-
generalsekretär; UN-Generaldirektor des Büros in Nairobi an

„Der Klimawandel macht zwingend klar: Diese Welt braucht
große Koalitionen für den globalen Kampf zur Überwindung

Menschen - diese Welt braucht dringend eine handlungsfähige Koalition für den Umweltschutz
hochentwickelten Ländern ist dafür genügend Geld vorhanden. Gleiches gilt für unser Wissen

fairPla.net

Die internationale Genossenschaft für Klima, Energie und Entwicklung

globalPlayer lassen Ihr Geld gewinnbringend arbeiten.

Menschen und Organisationen beteiligen sich in fairPla.net mit einem oder mehreren Genossenschaftsanteilen von jeweils 250,-€.

Damit investieren sie in umweltfreundliche Energieprojekte – und zwar parallel im reichen Norden wie im benachteiligten Süden und Osten der Erde. Aus dem Betrieb der Anlagen sollen jährlich 2 - 3 % Zinsen erwirtschaftet werden.

Das Geld ist gut angelegt, denn es sorgt für dreifachen Gewinn:

- eine umweltfreundliche Energiewirtschaft im Norden
- Armutsbekämpfung und nachhaltige Entwicklung im Süden und Osten
- globalen gemeinschaftlichen Klimaschutz

Kooperation Kirchengemeinde,
Stadtwerke aus Grundstrom Fonds
Geldern und fairPla.net



Anwendungsbeispiele



Mabamba, Tanzania

Solaranlage für ein Internat mit 320 Schülerinnen und vier Lehrerwohnhäusern

Solargenerator: 2,6 kWp

Wechselrichter: 2x2 kW

Batterieanlage: 2x800 Ah/24 V

Systemeigende Solarstromstation

Solare Wasserförderanlage

Kühlversorger eines Dorfes

Solargenerator: 1,7 kWp

Motorleistung: 0,5 kW

Gesamtförderhöhe: 65 m



Erneuerbare Energiewirtschaft und globale Märkte

- volkswirtschaftliche Belastungen der Treibstoffimporte – wenn bei Weltmarktpreisen andere Staaten 10 % des BSP dafür ausgeben, dann für E-Länder 10 x höher, also 100 %; muss in vielen Ländern schon subventioniert werden
- Öffnung unserer (Agrar-)märkte zu fairen Bedingungen, damit die Länder unsere Technologien nutzen können zum Aufbau eine eigenständige Agrarentwicklung
- Know-How Transfer zu fairen Bedingungen – nicht nur wo Absatzmärkte locken - Food gegen Technologie
- Entwicklung heimischer Märkte in Entwicklungsländern, diese in die Lage versetzen, eigene Kreisläufe zu entwickeln, eigene Handelsbündnisse aufbauen
- Technologische Grundbedürfnisse decken – Hilfe zur Selbsthilfe
Maximen einer Wirtschaftsethik

Power to the People - Energie aus Biomasse in Indien

Viele ländliche Siedlungen in Indien haben keine gesicherte Energieversorgung.

Einerseits sollen durch den Bau kleiner Biomassevergasungskraftwerke Strom in die Dörfer gebracht werden. Neben dieser elektrischen Power sollen die Dorfbewohner/innen befähigt werden, die Kraftwerke selbst zu betreiben und mit ihnen ökonomisch selbstständig zu werden: eben ein echtes Em-power-ment.

Wie das funktionieren soll?

Verbesserung der Lebensbedingungen auf dem Lande durch kleine 50 kW bis 100 kW Biomassekraftwerke. Lokale Bauern stellen dazu Abfälle aus der Landwirtschaft und kontrolliertem Biomasseanbau bereit.

Strom und Wärme wird produziert.

Die Biomasse muss beschafft und verarbeitet werden. Dies schafft Arbeitsplätze.

Kaufmännische Arbeitsplätze durch Abrechnungssysteme.

Aufbau Gewerbe und lokale Wertschöpfung

Ansiedlung lokale Mikro-Unternehmen: z. B. eine Reismühle oder ein Kühlhaus zur Zwischenlagerung von landwirtschaftlichen Produkten.

Klimavorteil: Substitution von Dieselgeneratoren in 10 Jahren CO₂-Emissionen im Umfang von 12000 Tonnen reduziert

Für den Aufbau der Kraftwerke ist eine erfahrene indische Firma verantwortlich, welche dieses umfassende Konzept zur Versorgung von ländlichen Gegenden mit Strom durch Biomassevergasung entwickelt hat und bereits mehrere Jahre Erfahrung mit ähnlichen Projekten gesammelt hat.

Dr. Hari Sharan, Gründer der durchführenden Firma DESI, will mit diesem umfassenden Konzept über einen Zeitraum von 5 Jahren in 100 indischen Dörfern aktiv werden, vorwiegend im nordindischen Staat Bihar. Die ersten drei Kraftwerke des **100 Dörfer Programms** sollen bis Anfang 2007 fertig gestellt sein.

fairPla.net will sich am Bau eines nächsten Projektes in diesem 100 Dörfer Programm beteiligen.

fairPla.net

Die internationale Genossenschaft
für Klima, Energie und Entwicklung

Mit einem Genossenschaftsanteil von 250 €

bauen Sie mit an

einer solidarische Welt auf der
Basis von Erneuerbaren Energien

Vielen Dank!