

Energiewende Bayern



Windkraft in Bayern:
Sicht des Bund Naturschutz

27. Januar 2012

herbert.barthel@bund-naturschutz.de

Energiewende Bayern Ethische Gründe!



Menschenrechte

- Unser Strom kommt nicht aus der Steckdose
 - Unser Energiehunger bedroht andere Menschen
- Ausstieg aus der Atomenergie**
- Sofort

Klimaschutz

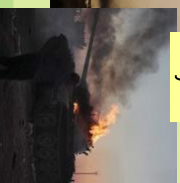
- Reduktion CO₂-Emission auf nahe Null bis 2050
- Dezentrale Energieproduktion**
- in kommunaler Hand
 - in Bürgerhand



Erdgas
Ewenken



Erdöl
Waorani



Erdöl
Libyen

Zukunftsfähige Energiepolitik Energiewende Bayern



3 Schritte in die Zukunft - Energiewende Bayern!

- Energiesparen
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien

Primär-Energie-Verbrauch in Deutschland

Quelle: AGEEB 2010

Primärenergieverbrauch: 14000 PJ / Jahr

End-Energie-Verbrauch/Jahr: 9000 PJ - 2500 TWh - ca. 800 Mio. to CO₂

Energetische
Sanierung

Haushalt
18%

18%

Gewerbe
10%

10%

Chemie
Produkte
7%

7%

Verluste
25%

25%

Industrie
18%

18%

Verbrauch
Energie
Sektor
4%

4%

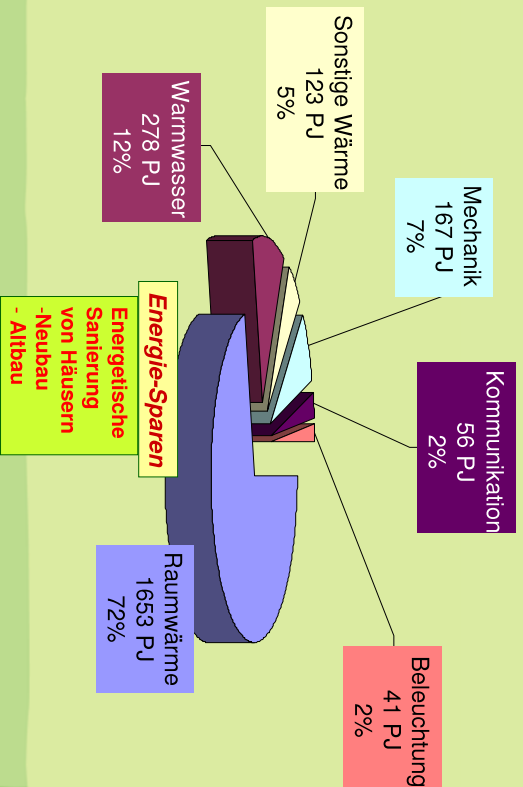
Tempollimit
Begrenzung CO₂/km
Bahn und ÖPNV

Energie-Sparen



Privater Endenergie-Verbrauch in Deutschland

Quelle: BDEW 2008



Erneuerbare Energien Bedeutung der Wind-Energie

Wind-Strom

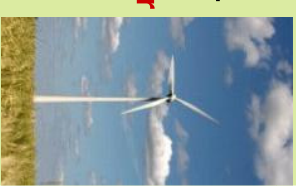
Bayern 2010: 1% **412 Windrädern**
Deutschland 2010: 7% **ca. 22000 Windräder**

Ziel 2050 Bayern : ca. 20% **> 2000 Windräder**

Nordseeküste: >2500 Volllaststunden Wind,
 Bayern: 1800-2400 Volllaststunden Wind

138 m Nabenhöhe: Windhöflichkeit in Bayern gut > 5 m/s, besser > 6 m/s;
 Höher 500 m NN: Mittelgebirge, Voralpen, ...

**Bayern muss Windstrom um größer Faktor 10 steigern,
 von ca. 400 kleinen Windrädern auf ca. 2500 große Windräder
 Ca. 30-40 Windräder pro Landkreis im Mittel**



Erneuerbare Energien

Strom pro Hektar Fläche

Wind : PV : Biogas = ca. 100 : 30 : 1

**Der erzeugbare Strom pro Hektar Fläche liegt bei
 Wind : Fotovoltaik : Biomasse bei ca. 100 : 30 : 1**

Bezogen auf die genutzte Fläche liefern Windkraftanlagen
 bei uns mehr Energie
 als anderen erneuerbaren Energien.

Stromerzeugung pro Fläche aus Windenergie:

- 50 kWh/m² Windparkfläche,
- pro Mastfuß 3.000 kWh/m²

Stromerzeugung pro Fläche aus Fotovoltaik

- Dach: 110 kWh/m², Fotovoltaik-Freifläche 35 kWh/m²

Stromerzeugung pro Fläche aus Biomasse

- 1 –2 kWh kWh/m².



Erneuerbare Energien Vorteile der Windenergie

- Strom ohne Verluste (Effizienz > 95%)
- Strom, die „edelste Energieform“ (Mechanik, Elektronik, Beleuchtung, ...)
- dezentral
- Kosten im Rahmen von Bürgerenergieanlagen: 5 Mill. €/WKKA
- gute energetische Amortisationszeit: ca. 5 Monate
- gute Rückbaubarkeit: Zeit 2 Wochen, Kosten < 100.000 €
- geringer ökologischer Fußabdruck:
 „WKKA bedrohen nach vorliegenden Daten
 keine Populationen von Arten in Deutschland“



Wind-Energie in Bayern

Position BN 2009 und BUND 2011

Auswahlkriterien Windenergieanlagen

1. Tabuzonen die von Windkraftanlagen freizuhalten sind

- Nationalparke**
- Naturschutzgebiete**
Flächenhafte Naturdenkmale
Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten
Besonders geschützte Biotope (§ 20c BNatSchG bzw. *ab 01.03.2010: § 30 Abs. 1 Nr. 1-6*)
Ornithologisch oder für bestimmte Fledermaus-Arten besonders bedeutsame Gebiete (RAMSAR- und SPA-Gebiete, IBA-Gebiete, FFH-Gebiete)
- SPA-Gebiete, IBA-Gebiete, FFH-Gebiete**
Flugkorridore von Zugvögeln
Wesensstättengebiete bzw. Brutstätten gefährdeter Arten, jeweils mit Abstandsflächen
Lebensstätten besonders geschützter Pflanzenarten (z.B. Trockenrasengesellschaften, Orchideenwiesen)
Ausreichender Abstand von mind. 800 m zur nächsten Wohnbebauung (Lärmkriterium, Schattenschwurf)

2. Prützzonen mit besonderen Anforderungen an eine Verträglichkeitsprüfung im Einzelfall

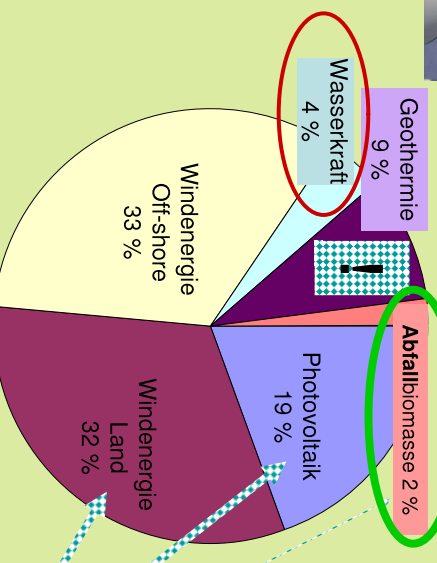
- Landschaftsschutzgebiete je nach Schutzzweck
- Waldgebiete
- Nahrungshabitats von Großvögeln
- Gebiete mit markanten Landschaft prägenden Strukturen



Energiewende Bayern

Studie Umweltbundesamt 07-2010

100% Strom aus Erneuerbare Energie in 2050



Stromsparen minus 23 Prozent (ohne Stagnation)
Strombedarf 2050: 534 TWh



Potentiale Bayern

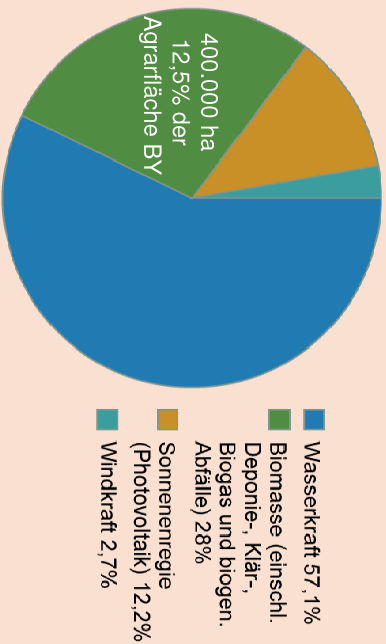
Energiewende Bayern

Erneuerbaren Energien

Kritik am EE-Strommix Bayern



Struktur des Anteils (23,3%) erneuerbarer Energien an der Bruttostromerzeugung in Bayern 2009



Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (Berechnungen des Bayerischen Landesamts für Statistik und Datenverarbeitung), 2011



Zukunftsfähige Energiepolitik: dezentral + kommunal

Analyse der Bedarfe => Maßnahmenpläne

Bürger-Verwaltung-Gewerbe



Erneuerbare Energie

Energie-Effizienz

Energie-Sparen

Strom

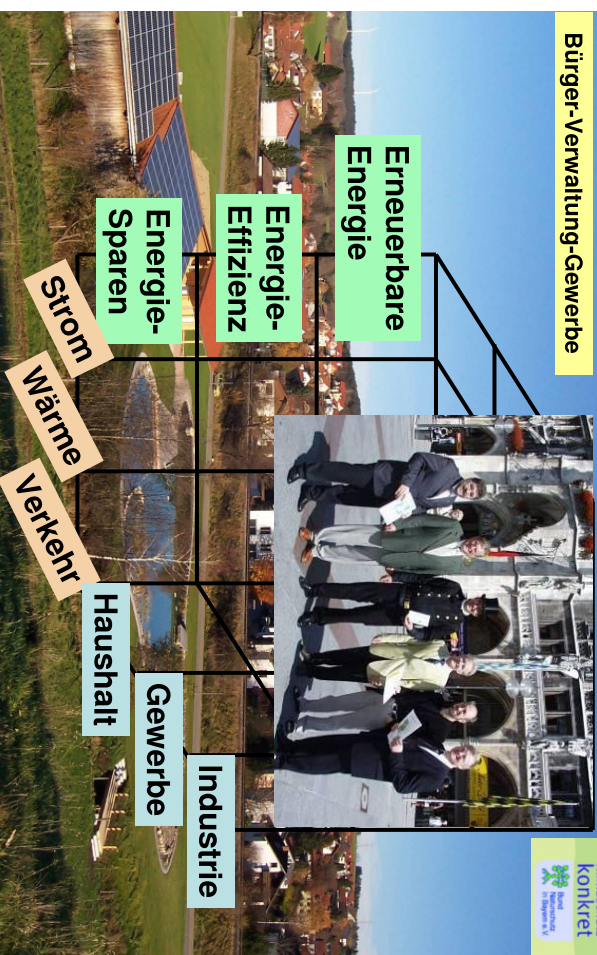
Wärme

Verkehr

Gewerbe

Industrie

Haushalt



Dezentrale Kommunale Energiepolitik



Biodiversität

- Naturschutz

Atomausstieg

- Gefahrenabwehr für den Mensch

Menschen

- Denkmalschutz

Menschen

- Soziales
- Wirtschaft

Klimaschutz

- Energie Sparen
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien
- CO₂-bindende Ökosysteme



Energiewende Bayern



Herzlichen Dank