



# Esslinger Energiegespräche

## Erneuerbare Energien und Energieeffizienz: Was bringt das Klimapaket?





# Die Herausforderungen

- n** Klimawandel
- n** Endliche Ressourcen
- n** Steigende Energiepreise





# Die Ziele

- n** Versorgungssicherheit
- n** Bezahlbare Energiepreise
- n** Klimaschutz
- n** Frieden und Gerechtigkeit





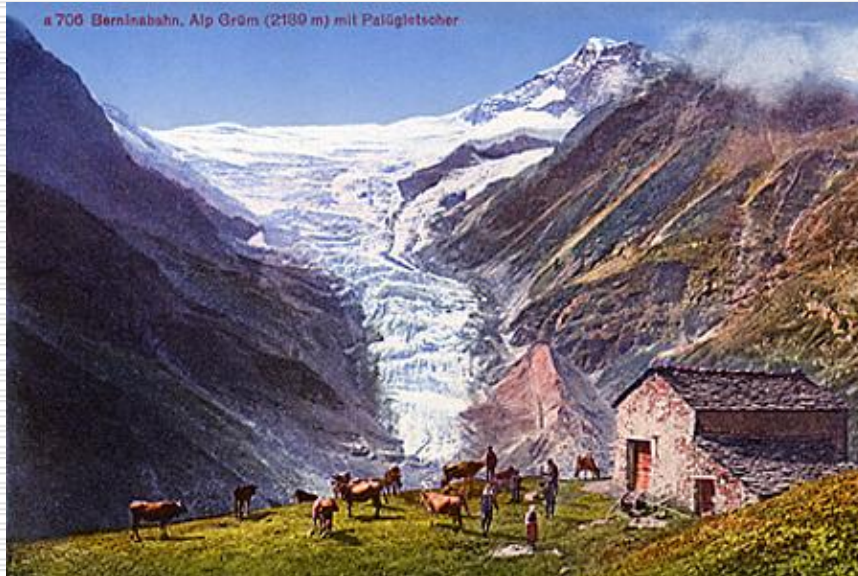
# Der Weg

- n** Erneuerbare Energien
- n** Energieeffizienz
- n** Atomausstieg





# Klimawandel



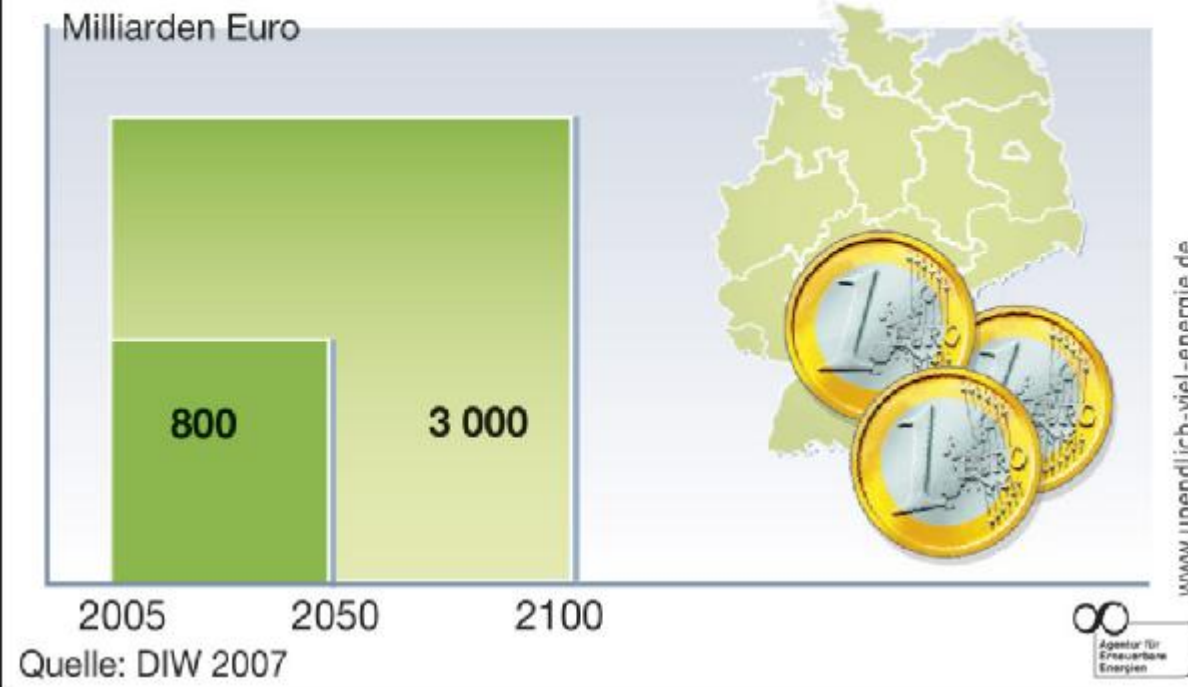
## Palügletscher, Schweiz, 1905 und 2005

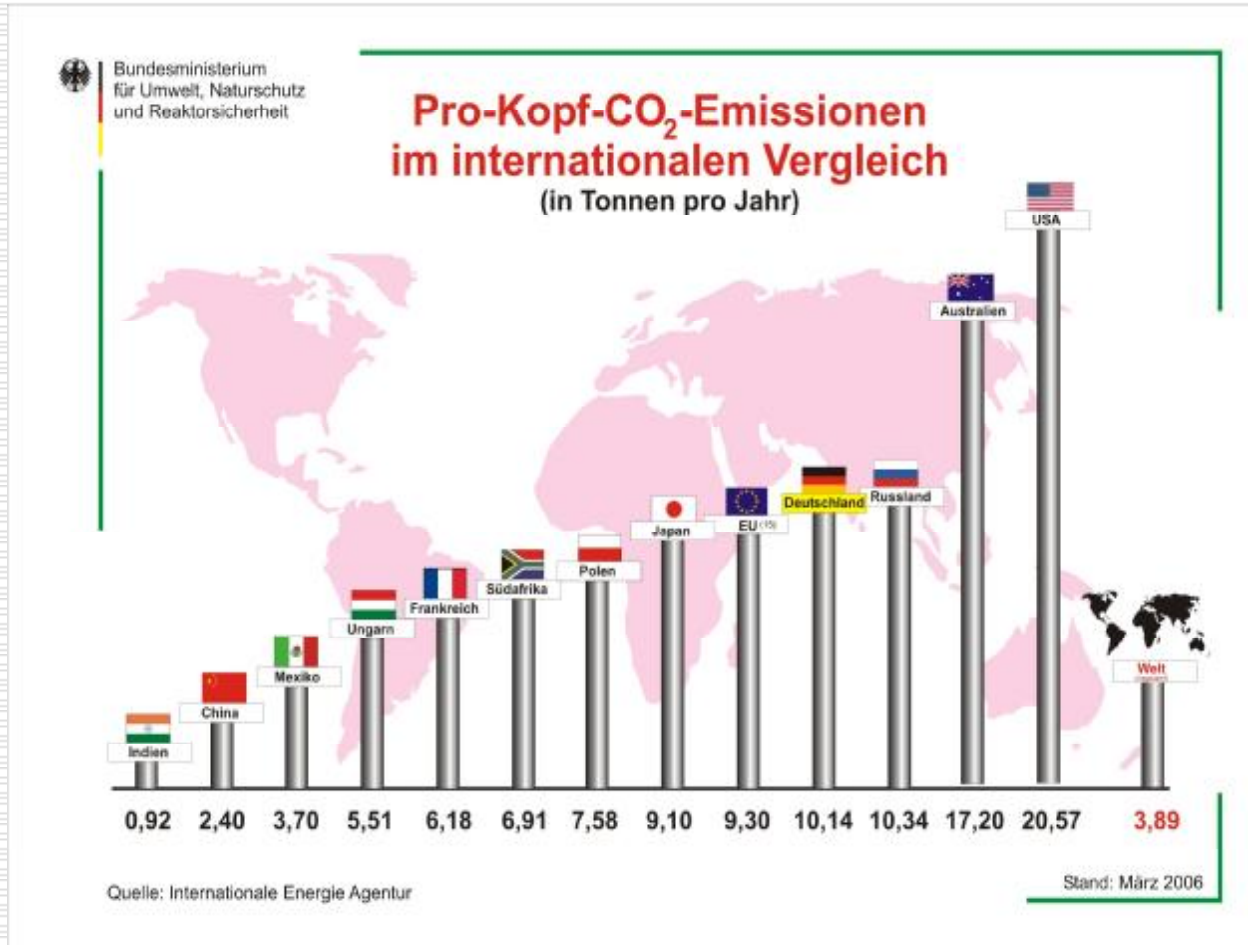




## Der Klimawandel kostet die deutsche Volkswirtschaft Milliarden

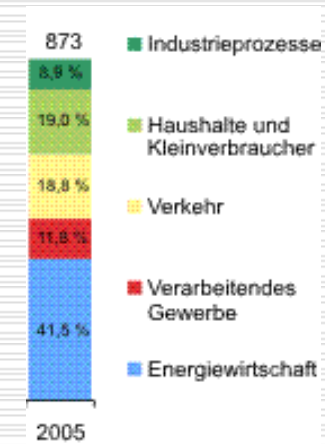
*Kumulierte Kosten der Klimaschäden*







## CO<sub>2</sub>-Emissionen Deutschland:





## Energiepolitische Ziele Deutschland

### Klimaschutz

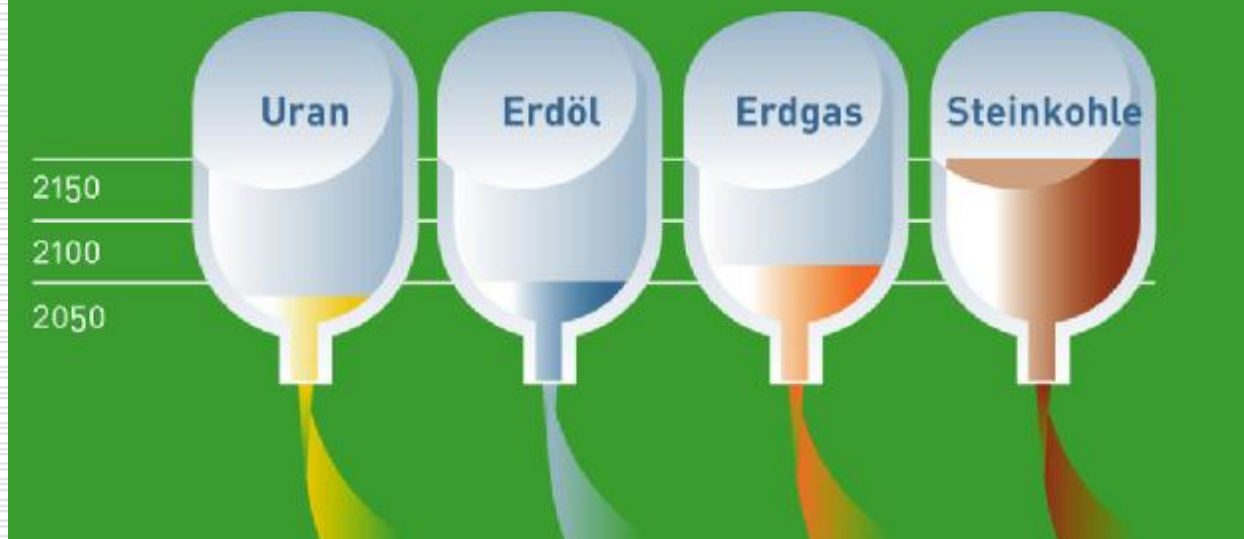
- n** Kyoto-Ziel (minus 21 % zwischen 1990 und 2012) fast erreicht.
- n** Neues Ziel: minus 40 % bis 2020
- n** Europäisches Ziel: minus 30 %
- n** Vorreiterrolle und Technologieführerschaft





# Knapp Ressourcen werden immer teurer

Die meisten konventionellen Energiereserven reichen nur noch wenige Jahrzehnte





- n Erdöl**  
plus 300 %  
in 5 Jahren
- n Steinkohle**  
plus 300 %  
in 12 Jahren
- n Uran**  
plus 1700 %  
in 6 Jahren





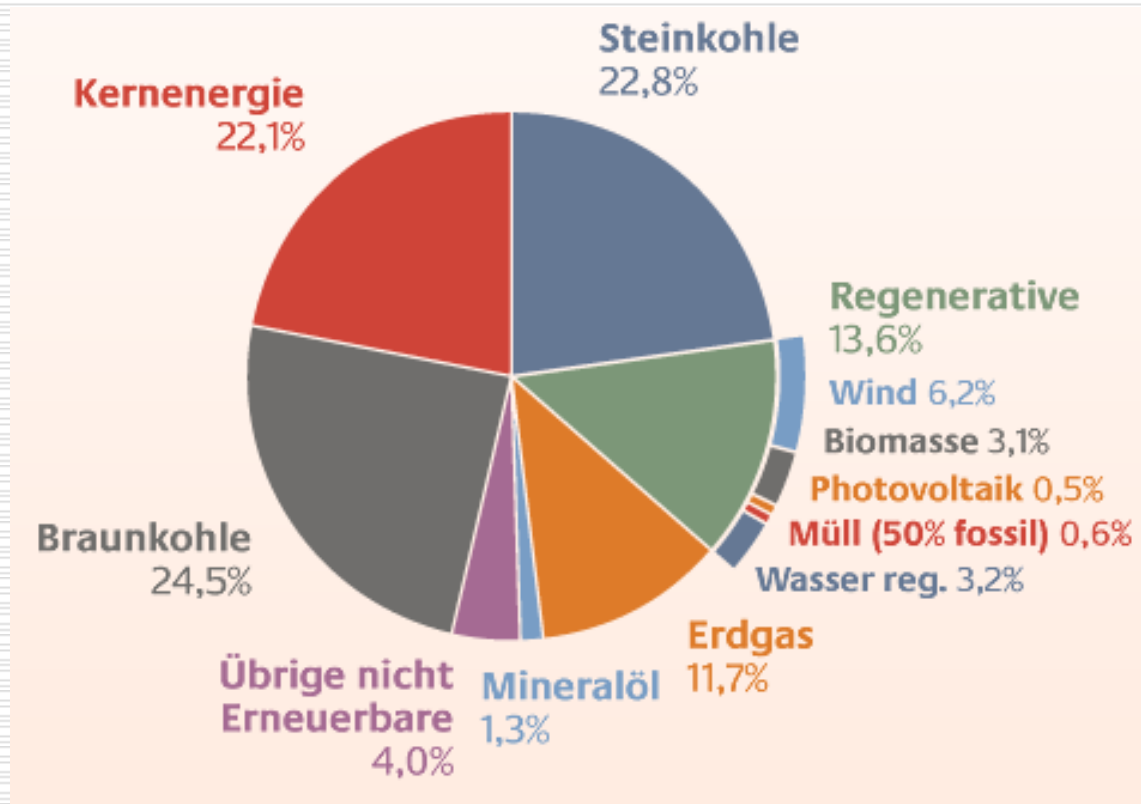
## Drei Viertel der in Deutschland genutzten konventionellen Energie wird importiert

<b>n</b> Erdöl	96,6 %
<b>n</b> Steinkohle	65,8 %
<b>n</b> Braunkohle	- 1,3 %
<b>n</b> Gas	84,4 %
<b>n</b> Uran	100,0 %





# Energiemix Strom 2007





## Energiepolitische Ziele Deutschland

# Ausbau Erneuerbare Energien

2020

- n** Strom: 30 % (heute 14 %)
- n** Wärme: 14 % (heute 6,5 %)
- n** Kraftstoffe: 12 % (heute 7,5 %)





## Energiepolitische Ziele Deutschland

# Ausbau Erneuerbare Energien

2050

**n** Gesamtenergiebedarf:

50 % aus EE (heute 8,6 %)





# EEG

- n** Erneuerbares Energien Gesetz
- n** Einspeisevergütung
- n** Klimaschutz-Instrument
- n** Exportschlager
- n** Wirtschaftsmotor





Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

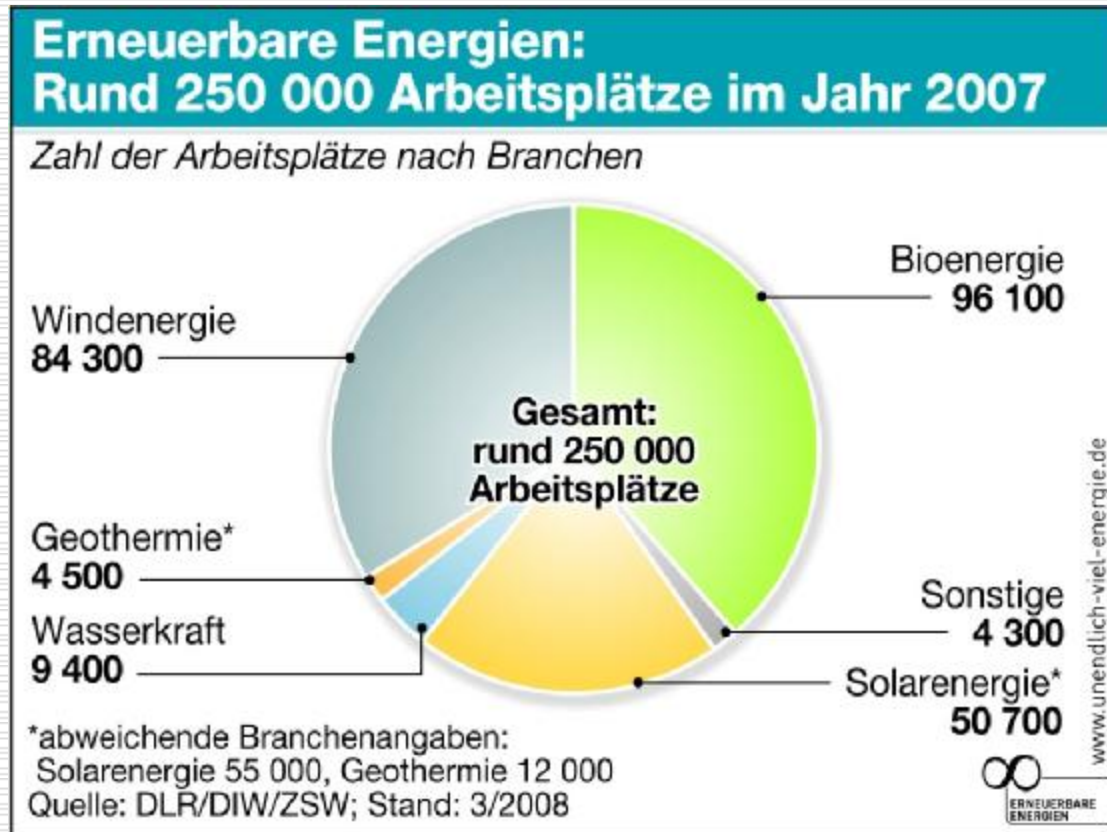
## Vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien 2006 in Deutschland



Quelle: Bundesumweltministerium

Stand: Februar 2008







## Exportvolumen der deutschen Erneuerbare-Energien-Branche

[in Milliarden Euro]



\*=Prognose, Quelle: Branchenangaben.  
© Informationskampagne für Erneuerbare Energien 2007

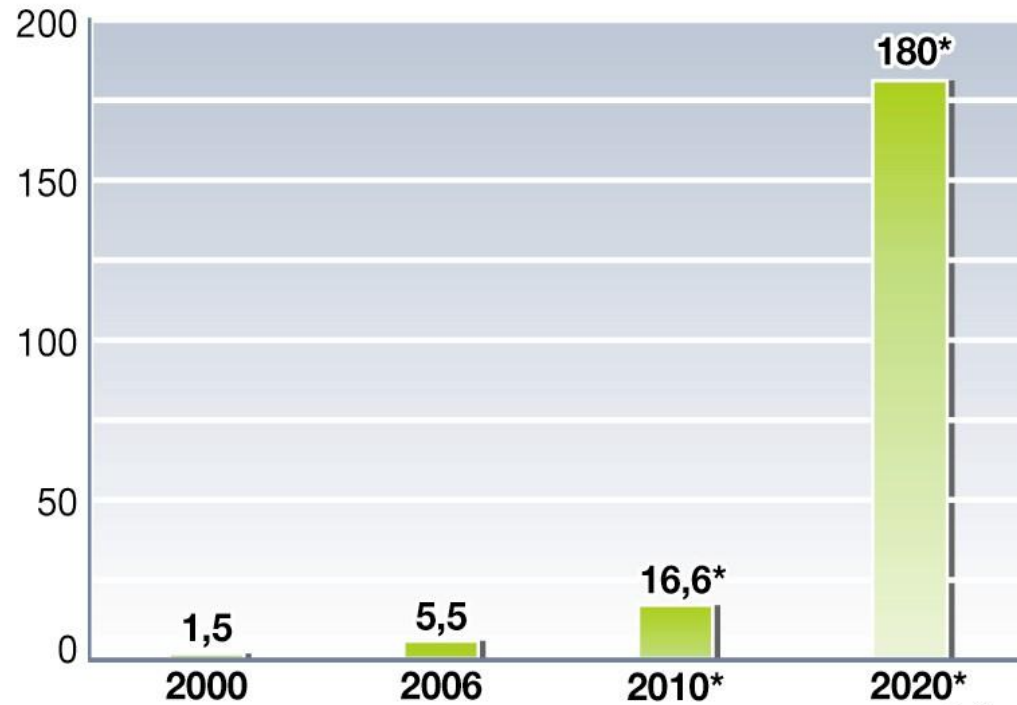
Astrid Klug & Esslinger Energiegespräche & 09.09.08





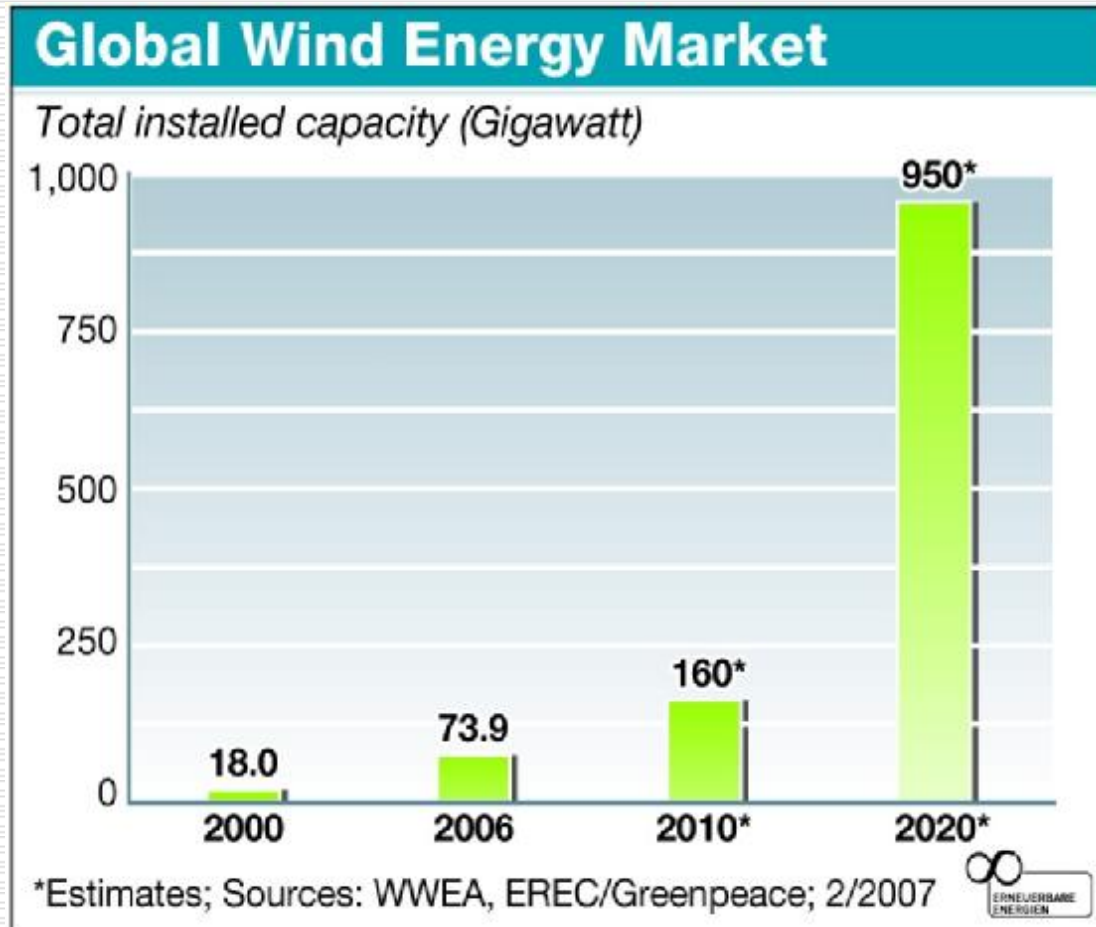
## Weltweiter Photovoltaik-Markt

*Kumulierte installierte Leistung und Prognose, in Gigawatt*



\*Prognose, Quelle: Bank Sarasin 2006, Stand 2/2007







## Erneuerbare Energien sind bezahlbar



Wie der Strompreis\* von **ca. 22 ct** (2007) zusammengesetzt ist

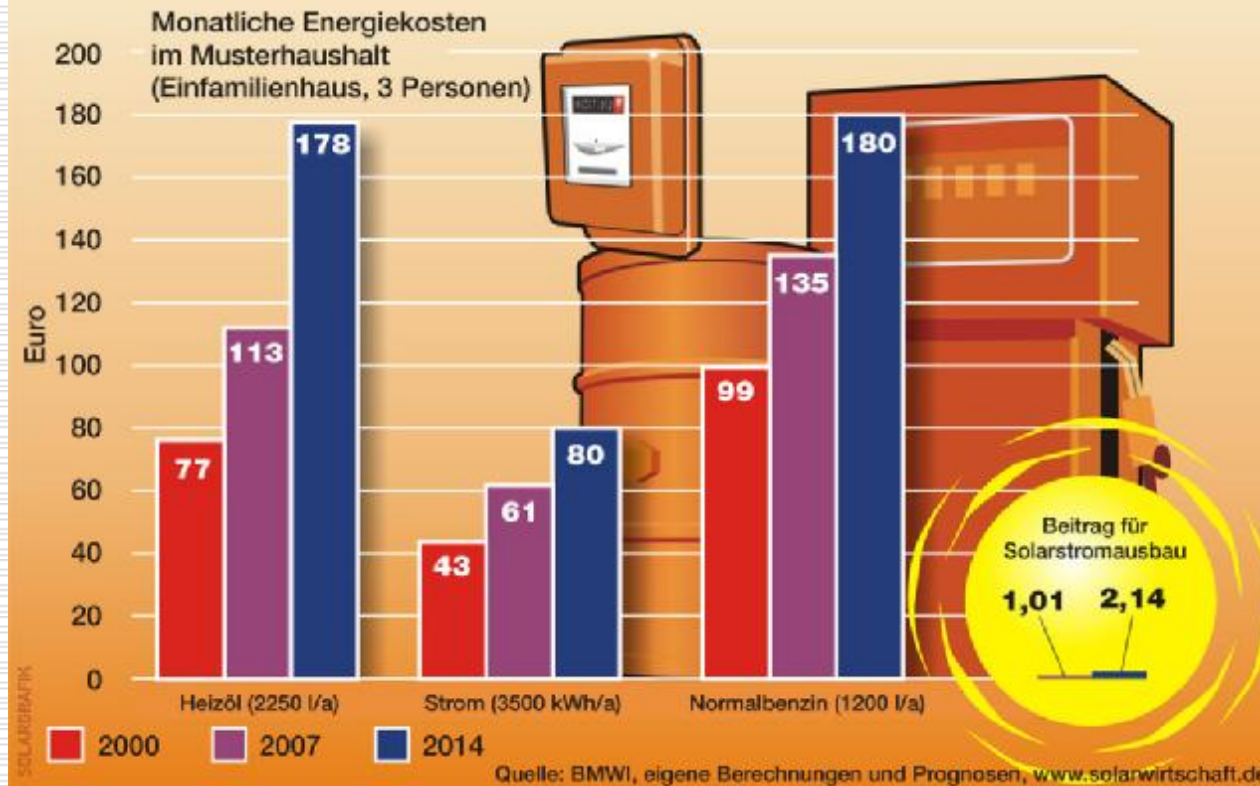
- 6,4ct Stromgroßhandelspreis
- 5,6ct Netznutzung
- 0,8 ct Vertrieb
- 0,8 ct Messkosten
- 1,8ct Konzessionsabgabe
- 0,3ct Kraft-Wärme-Kopplung
- 0,7 ct Beitrag für Erneuerbare Energien**
- 2,1 ct Stromsteuer
- 3,5 ct Umsatzsteuer

\* Durchschnittspreis für Privatkunden, Stand 06/2007  
Eigene Berechnungen auf Grundlage von VDN, EEX, ZfK u. a.





## Verbraucherpreise für konventionelle Energie steigen stark Solarförderung hat geringen Anteil am Strompreis





## Preise für konventionelle Brennstoffe steigen... Index 1996 = 100

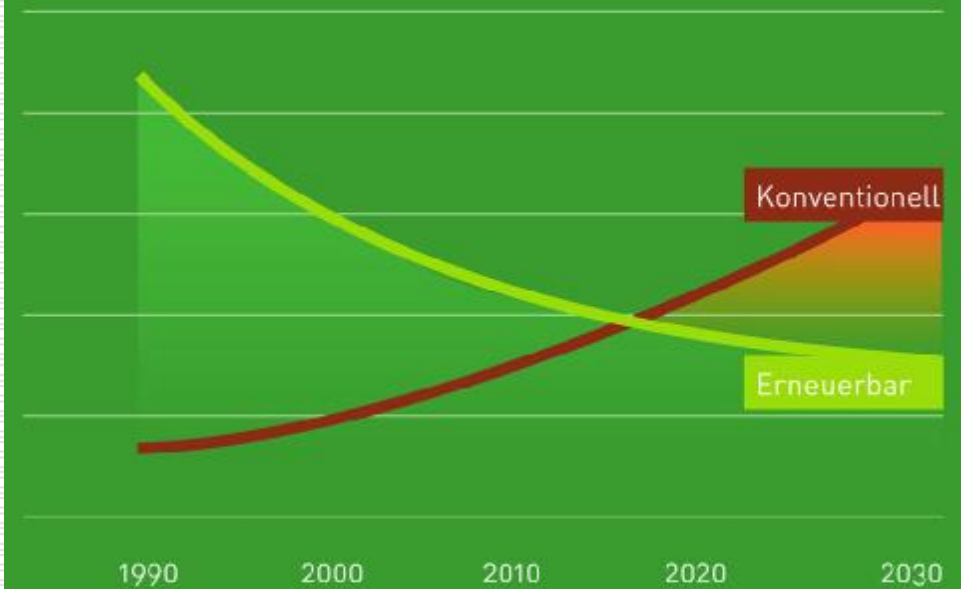


- n Erdöl  
plus 300 %  
in 5 Jahren
- n Steinkohle  
plus 300 %  
in 12 Jahren
- n Uran  
plus 1700 %  
in 6 Jahren





... während die Kosten  
Erneuerbarer Energien sinken



© Informationskampagne für Erneuerbare Energien 2007

Kostenentwicklung  
bisher:

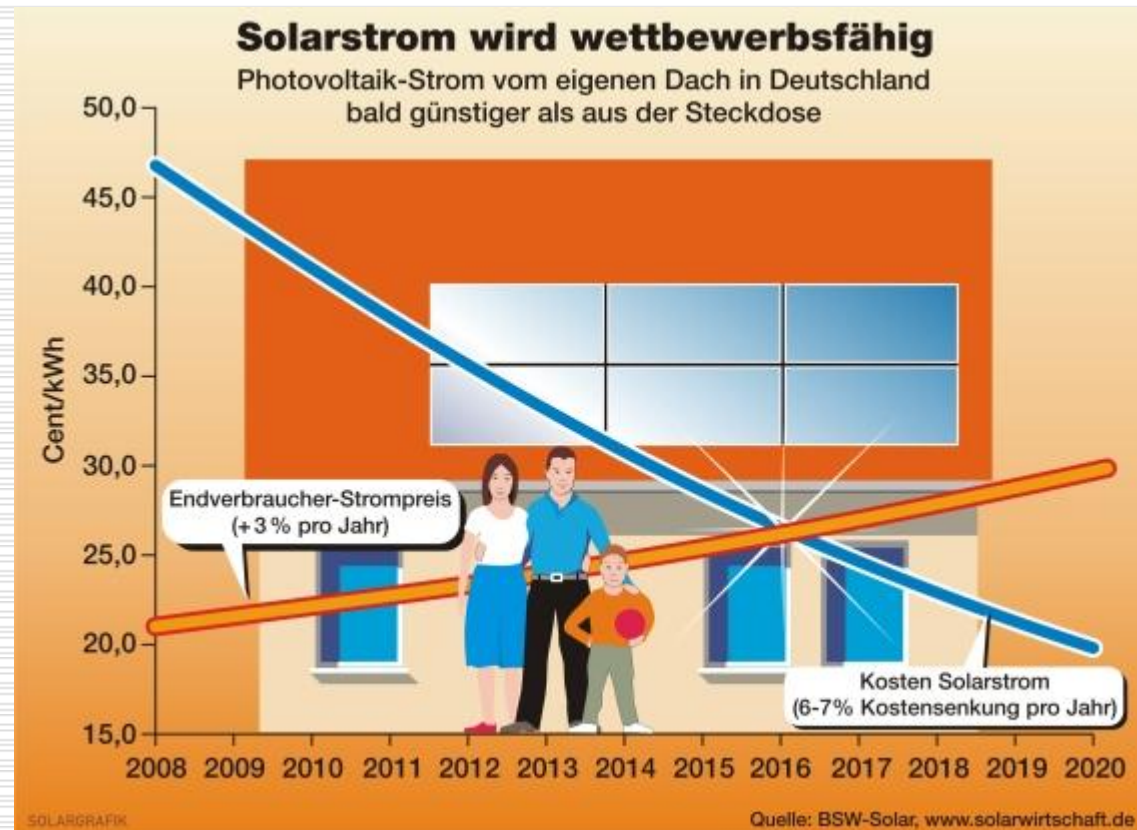
Solarstrom

Minus 80 %

Windkraft

Minus 60 %





Astrid Klug ÿ Esslinger Energiegespräche ÿ 09.09.08





## Mehr Windenergie mit weniger Windrädern

Anzahl der Windkraftanlagen in Deutschland

**2006**

ca. 28 Terawattstunden Strom aus Windenergie = 5 % des deutschen Stromverbrauchs



17 000 Anlagen an Land



1 000 Windkraftanlagen, Durchschnittsleistung 1 Megawatt



**2030\***

ca. 150 Terawattstunden Strom aus Windenergie = 30 % des deutschen Stromverbrauchs



17 000 Anlagen an Land und im Meer



1 000 Windkraftanlagen, Durchschnittsleistung 3 Megawatt

\*Prognose, Quellen: BEE, BWE





## Energiepolitische Ziele Deutschland

### Mehr Energieeffizienz

**n** Verdoppelung der Energieproduktivität bis 2020

**n** gleich 3% mehr Energieeffizienz jährlich (heute 1%)





## Beispiele Energieeffizienz

### **n** Trockner

1. Modell: 499 Euro / 3,9 kWh je Trommel
2. Modell: 849 Euro / 2,4 kWh je Trommel

Ersparnis: 80 Euro im Jahr

Amortisation: weniger als 5 Jahre

15 Jahre Lebensdauer: 1.200 € gespart





## Beispiele Energieeffizienz

### **n** Heizungspumpe

Jahresverbrauch: 800 kWh

Kosten der Erneuerung: 400 Euro

Stromeinsparung: 25 %

Jährliche Ersparnis: 100 Euro

Amortisation: 4 Jahre

Danach Reingewinn





## Beispiele Energieeffizienz

**n** Energiesparlampe  
ç è Glühbirne

80 % weniger Verbrauch

10mal längere Lebensdauer

Kosten je Energiesparlampe: 5-10 €

Ersparnis je Lampe: 50 bis 170 €





# Nationaler Klimaschutz: IKEP

- n** Integriertes Klima- und Energiepaket der Bundesregierung
- n** Minus 35 % Treibhausgase bis 2020





# IKEP

**n** Novelle EEG

**n** Erneuerbares Wärmegesetz

**n** KWK-Novelle: Verdoppelung  
der Kraft-Wärme-Kopplung





## IKEP

- n** Ausbau Energienetz
- n** Energieeinspar-Verordnung
- n** Gebäudesanierung
- n** Intelligenter Stromzähler
- n** Vorreiter Öffentl. Beschaffung





## IKEP

- n** Kfz-Steuer auf CO<sub>2</sub>-Basis
- n** Labelling Pkw's
- n** Biokraftstoffe /  
Nachhaltigkeitsverordnung





## Weitere Maßnahmen

- n** Top-Runner
- n** Energieeffizienz-Fonds
- n** Energieforschung,  
v.a. Speichertechnologien





## Weitere Maßnahmen

- n** Modernisierung Kraftwerkspark
- n** CCS (CO<sub>2</sub>-Abscheidung/-Speicherung)
- n** Mehr Akzeptanz für Neuinvestitionen
- n** Wettbewerb stärken





## Weitere Maßnahmen

**n** Dienstwagenbesteuerung

**n** Betriebskosten  
Firmenwagen

**n** Elektromobilität





# Bezahlbare Energie für alle

- n** Soziale Effizienz-Initiative
- n** Wohngeld-Novelle
- n** Senkung Lohnnebenkosten /  
Anhebung Hartz-IV-Sätze





# Bezahlbare Energie für alle

- n** Entfernungspauschale modernisieren
- n** Steuerermäßigung für ÖPNV
- n** CO<sub>2</sub>-basierte Kfz-Steuer





# Bezahlbare Energie für alle

- n** Steuerabzugsfähigkeit der Kraftstoffkosten für Luxus-Dienstwagen begrenzen
- n** Marktanzreizprogramm für die Anschaffung privat genutzter CO<sub>2</sub>-effizienter Pkw's





# Bezahlbare Energie für alle

- n** Sonderabschreibungen für Energieeffizienztechnologien
- n** Steuererleichterungen an Energiemanagement knüpfen
- n** Contracting





# Bezahlbare Energie für alle

- n** Fortschreibung Gebäudesanierung
- n** Energetische Sanierung von Großwohnsiedlungen
- n** Steuerliche Anreize für die energetische Sanierung
- n** Mietkürzungsrecht bei überhöhten Heizkosten





# Kommunaler Klimaschutz

- n** Klimaschutzinitiative Bund
- n** Förderprogramme Kommunen
- n** Stadtwerke-Konferenz





## Kommunaler Klimaschutz

### Förderung von

- n** Klimaschutz-Konzepten
- n** Klimaschutz-Managern
- n** Stromeinspartetechnologien
- n** Modellregionen/-projekte





# Kommunaler Klimaschutz

## Erstellung von Klimaschutzkonzepten

- n Energie- und Klimabilanzen
- n Potenzial-Analysen
- n Integrierte Wärmenutzungskonzepte
- n Klimaschutzkonzepte für kommunale Liegenschaften
- n Maßnahmenkataloge und Zeitpläne

Zuschüsse bis zu 80 Prozent





# Kommunaler Klimaschutz

## Klimaschutz-Manager

- n Begleitung und Umsetzung der Klimaschutz-Konzepte
- n Koordinierung der Maßnahmen
- n Beratung von Schulen und Schulträgern
- n Informationsveranstaltungen

Förderfähig sind Personalkosten (maximal 70.000 Euro) und angemessene Sachkosten bis zu drei Jahren





# Kommunaler Klimaschutz

## Förderung hocheffizienter Technologien bei der Sanierung ...



- n** ... von Innen- und Hallenbeleuchtung
- n** ... von Außen- und Straßenbeleuchtung
- n** ... von Lüftungsanlagen
- n** ... von Heizungssystemen

Je nach Technologie kann der **Stromverbrauch** zwischen **30 und 50 %** gesenkt werden. Die Investitionen werden mit **25 %** der Kosten gefördert.





# Kommunaler Klimaschutz

## Modellprojekte/-regionen

- n** Leitbild der CO<sub>2</sub>-Neutralität
- n** Einzelne Vorhaben (Rathäuser, Schwimmbäder, Museen, Schulen, Verkehr ...)
- n** Modellregionen

**Zuschüsse für die Konzept-Erstellung bis zu 80 %.**

Förderung der Umsetzung bemisst sich nach der eingesparten Tonne CO<sub>2</sub>. Der Fördersatz beträgt 40 € pro Tonne, Obergrenze bei 60 % der nachgewiesenen Mehrkosten für den Klimaschutz.





# Kommunaler Klimaschutz

Beratung, Begleitung  
und Antragstellung



**n** Servicestelle beim difu

[www.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.kommunaler-klimaschutz.de)

**n** Anträge und Merkblätter  
beim Projektträger Jülich

[www.fz-juelich.de/ptj/klimaschutzinitiative](http://www.fz-juelich.de/ptj/klimaschutzinitiative)





  
ERNEUERBARE  
ENERGIEN



**Erneuerbare-Energien-Projekte  
in Kommunen**  
Erfolgreiche Planung und Umsetzung

[www.kommunal-erneuerbar.de](http://www.kommunal-erneuerbar.de)

Übersetzt von:  
Kommunal-energie.de ist ein Angebot der  
Informationskampagne für Erneuerbare Energien  
und des Deutschen Städte- und Gemeindebundes

 **DStGB**  
Deutscher Städte-  
und Gemeindebund

 **Bundministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Nachhaltigkeit**

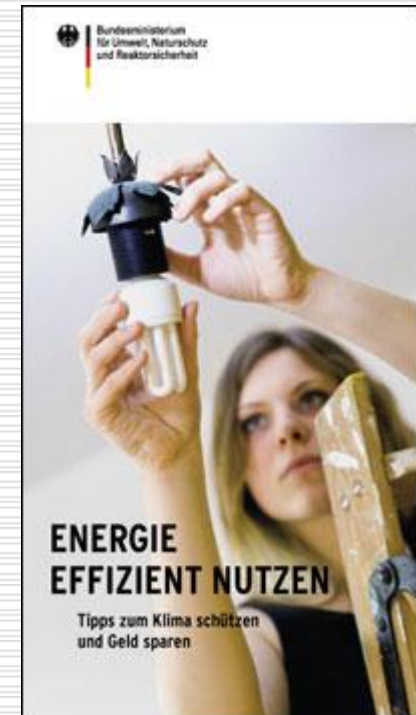
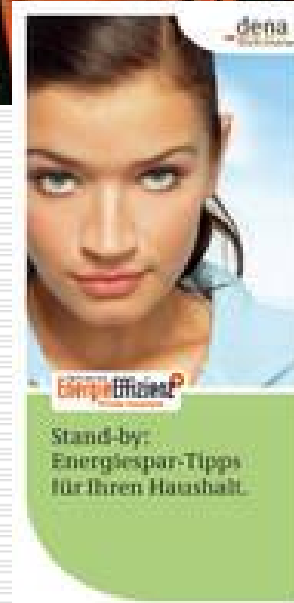
[www.kommunal-erneuerbar.de](http://www.kommunal-erneuerbar.de)



The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.kommunal-erneuerbar.de>. The page title is "Gute Nachbarn - Starke Kommunen mit Erneuerbaren Energien". The main content includes a "Starbeitipps" section with a list of tips: "Starbeitipps: Richtig für Erneuerbare wählen", "Handlungsmöglichkeiten", "Konflikte vermeiden", "Kommunale Mäcker", "Erfolgsbeispiele", "Medien", and "Links und Literatur". There is also a "Aktuelles" section with a headline "Auf dem Weg zu 100 Prozent Erneuerbaren Energien vor Ort" dated Berlin, 31. Juli 2009. The page features several images, including a cow in a field, a church, and a woman reading.

Astrid Klug ÿ Esslinger Energiegespräche ÿ 09.09.08







[www.energie-fuer-morgen.de](http://www.energie-fuer-morgen.de)

Astrid Klug • Esslinger Energiegespräche • 09.09.08



[www.initiative-energieeffizienz.de](http://www.initiative-energieeffizienz.de)  
[www.stromeffizienz.de](http://www.stromeffizienz.de)

[www.ecotopten.de](http://www.ecotopten.de)

[www.no-e.de](http://www.no-e.de)

[www.klima-sucht-schutz.de](http://www.klima-sucht-schutz.de)





The screenshot shows the homepage of the KfW Förderbank. The header includes the KfW logo and navigation links. The main content area is divided into several sections:
 

- Neue Förderbanken für Ihre Kreditanstalten:** Information about new funding banks for credit institutions.
- Neue Förderbanken für Ihre Kreditanstalten:** Information about new funding banks for credit institutions.
- Neue Förderbanken für Ihre Kreditanstalten:** Information about new funding banks for credit institutions.
- Neue Förderbanken für Ihre Kreditanstalten:** Information about new funding banks for credit institutions.

[www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)

The screenshot shows the 'Clever saniert!' website. The header features the slogan 'Gut informiert ist doppelt gespart.' and the campaign title 'Clever saniert! Die saarländische Energiesparkampagne.' Below the header, there are sections for:
 

- Partner der Kampagne:** A list of participating partners.
- Alle rund um die Gebäudesanierung:** Information about building renovation services.
- LEF:** Information about the 'Länder-Energie-Förderprogramm'.
- Download:** A section for downloading materials.

[www.clever-saniert.de](http://www.clever-saniert.de)

The screenshot shows the 'thema energie' website. The header includes the 'thema energie' logo and navigation links. The main content area features:
 

- thema energie:** The main title and logo.
- Artikel-Suche:** A search bar for finding articles.
- Werbung:** A section for advertising.
- Artikel:** A list of articles, including one about 'Kraftstoff sparen' (fuel saving).

[www.thema-energie.de](http://www.thema-energie.de)

The screenshot shows the 'DIE SPRITSPARSTUNDE' website. The header features the slogan 'Eine Stunde, die sich rechnet' and the campaign title 'DIE SPRITSPARSTUNDE'. Below the header, there are sections for:
 

- So viel kann ich sparen:** Information about potential savings.
- Hier gibt das Angebot:** Information about where to find the offer.
- Hören Sie's gewusst?** Information about the campaign's impact.
- Sparsparstunde verdienen!** Information about how to earn from the campaign.

[www.spritsparstunde.de](http://www.spritsparstunde.de)

Astrid Klug ÿ Esslinger Energiegespräche ÿ 09.09.08

