

## Klimawandel:

### -Was tut der Staat?

### -Was soll und kann der Land- und Forstwirt im Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen tun?

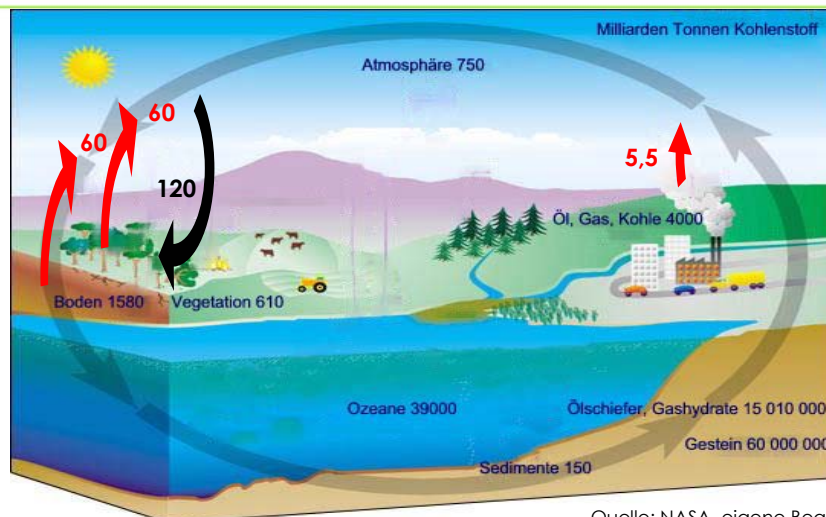
Josef Göppel MdB

Alesheim, 10. Januar 2008

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Kohlenstoffkreislauf



Quelle: NASA, eigene Bearbeitung

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Die dünne Schutzhülle der Erde

Erdurchmesser 12 756 km - Erdatmosphäre 50 km



Fußballdurchmesser 22 cm

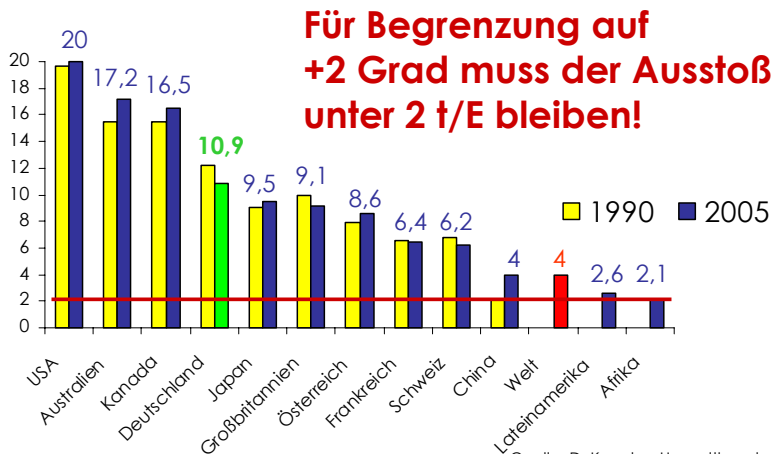
**Die Ausdehnung der Erdatmosphäre entspräche bei einem Fußball 0,9 mm !**

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Treibhausgasausstoß

Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent/  
Einwohner

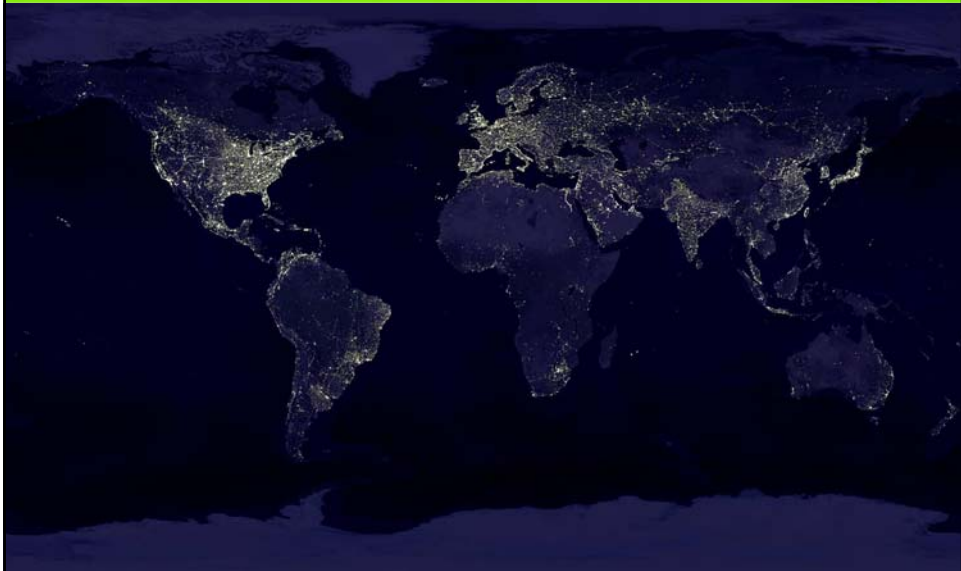


Quelle: Dr.Knoche, Umweltbundesamt

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Die Erde bei Nacht



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

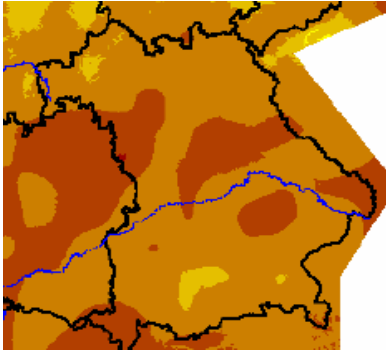
## Auswirkungen des Klimawandels



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Auswirkungen auf Bayern



### Entwicklung der Sommerniederschläge:

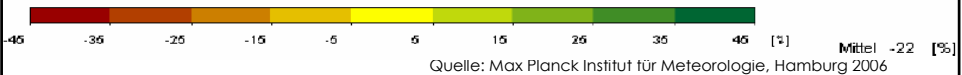
Veränderungen 2070 -2100 gegenüber 1960 -1990 in Prozent.

Mittelfranken: - **30% Niederschlag**

### Internationaler Klimarat:

Süddeutschland erwärmt sich im Winter am stärksten

**2080: +4°C**

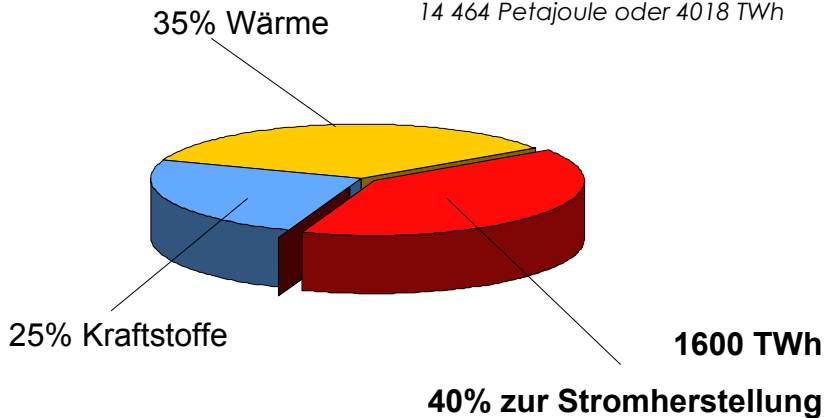


Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Wofür wird die Energie verbraucht?

Primärenergieverbrauch in  
Deutschland 2006:  
14 464 Petajoule oder 4018 TWh

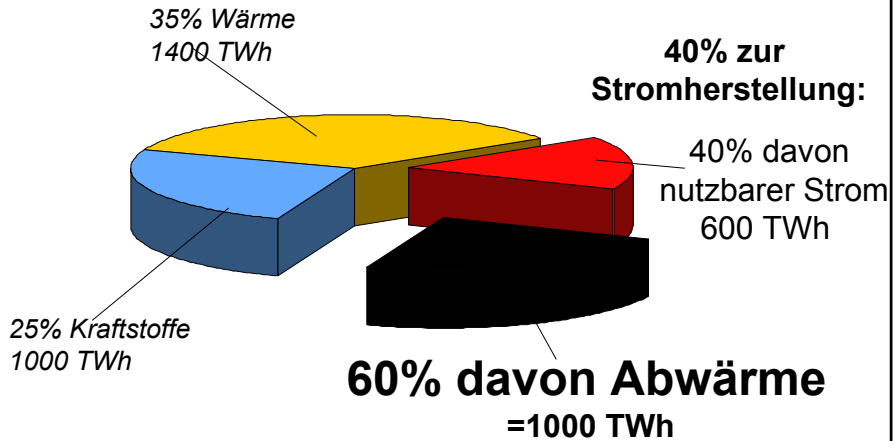


Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Wofür wird die Energie verbraucht?

Gesamt: 4000 TWh



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Vom Erzeuger zum Endnutzer

Primär-  
energie  
100%

Verlust Kohle-  
kraftwerk  
60%

Verlust Übertragung  
10%

Nutz-  
energie  
30 % an  
der  
Steckdose

**Einsparungen beim Endverbraucher bringen  
3 x so viel Primärenergieeinsparung!**



Quelle: [www.effiziente-energienutzung.de](http://www.effiziente-energienutzung.de)

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Dynamik der technischen Entwicklung



**Je mehr Öl wir brauchen, desto teurer wird es!  
Je mehr erneuerbare Energien wir nutzen, desto billiger werden sie!**



1991-2006: **-60%**

Prognose 2020: unter  
Haushaltsstrompreis

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Versorgungssicherheit



*Putin im Interview mit Maybrit Illner zu mehr Öl- und Gaslieferungen :  
"dann möchten wir auch von unseren Partnern Zugang zum Herzen ihrer Wirtschaft bekommen, damit diese Zusammenarbeit gleichberechtigt ist"*

**Erneuerbare Energien machen unabhängig von Importen!**



*Starkkonzerns trafen beim Baubeginn einer Pipeline nach China:  
„Wir haben Europa mit Öl überversorgt. Und jede wirtschaftliche Logik sagt, dass exzessive Versorgung die Preise drückt.“*

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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



## Palmöl – die Lösung?

Regenwaldrodung

Palmölplantage



Dörfer im Wald

Ernte der Palmkerne

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Zusammenbruch nach 15 Jahren



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Bäuerliche Alternative: Zuckerpalme

Reisebericht und mehr Bilder auf [www.goeppel.de](http://www.goeppel.de)



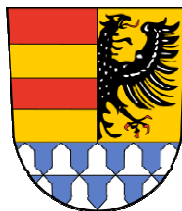
**Europäische Energiepflanzen sind ökologisch kontrolliert.**

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen

**Wie weit kann sich ein ländlicher  
Raum aus der eigenen Fläche mit  
Energie versorgen?**



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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



## Ausgangslage

### Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen



<b>Bevölkerung</b>	<b>95 109 Einwohner</b> <b>97 E/km<sup>2</sup></b>								
<b>Landnutzung</b>	<table border="0"> <tr> <td><b>Gesamtfläche</b></td> <td><b>97.084 ha</b></td> </tr> <tr> <td><b>Wald</b></td> <td><b>32.654 ha</b></td> </tr> <tr> <td><b>Ackerfläche</b></td> <td><b>29.084 ha</b></td> </tr> <tr> <td><b>Grünland</b></td> <td><b>15.879 ha</b></td> </tr> </table>	<b>Gesamtfläche</b>	<b>97.084 ha</b>	<b>Wald</b>	<b>32.654 ha</b>	<b>Ackerfläche</b>	<b>29.084 ha</b>	<b>Grünland</b>	<b>15.879 ha</b>
<b>Gesamtfläche</b>	<b>97.084 ha</b>								
<b>Wald</b>	<b>32.654 ha</b>								
<b>Ackerfläche</b>	<b>29.084 ha</b>								
<b>Grünland</b>	<b>15.879 ha</b>								

Quelle: Lkr. WUG

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Energiebedarf 2006

### Landkreis Weißenburg – Gunzenhausen

Primärenergiebedarf in KWh pro Einwohner und Jahr



	Lkr. WUG	Deutschland
<b>Wärme</b>	<b>15 700</b>	<b>15 900</b>
<b>Strom</b>	<b>4 600</b>	<b>6 100</b>
<b>Kraftstoffe</b>	<b>8 200</b>	<b>9 000</b>
<hr/>		
<b>Insgesamt</b>	<b>28 500</b>	<b>31 000</b>

Quellen: N-ergie Nürnberg, Lkr. WUG

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Energieeinsparpotenzial

### Landkreis Weißenburg und Gunzenhausen



	Technisches Einsparpotenzial	Aktueller Energiebedarf (in KWh/E/Jahr)	Verminderter Energiebedarf 2020 (in KWh/E/Jahr)
<b>Wärme</b> (Raumheizung, Warmwasserbereitung)	<b>-55%</b>	<b>15 700</b>	<b>7 370</b>
<b>Strom</b> (Haushaltsgeräte, gewerbliche Prozessenergie)	<b>-40%</b>	<b>4 600</b>	<b>2 760</b>
<b>Verkehr</b> (sparsamere Autos, jedoch weiterhin hoher Mobilitätsbedarf)	<b>-15%</b>	<b>8 200</b>	<b>6 970</b>

**Gesamtenergiebedarf -40% 28 500 → 17 100**

Quellen: Enquetekommission Energie Bayern, Deutsche Energieagentur

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Heimische Energiequelle Biomasse

### Landkreis Weißenburg und Gunzenhausen



	Aktuelle Nutzung KWh/E/J	Potenzial KWh/E/J
<b>Brennholz, Hackschnitzel, Pellets</b> Potenzial: 32 654 ha Wald à 2 fm Entsprechen 5600 KWh/ha/J	<b>600</b>	<b>1960</b>
<b>Biogas (Strom und Wärme)</b> Potenzial: 50 % des Grünlands und 8 % der Ackerfläche = 10270 ha à 15000 KWh/J Strom + 15000 KWh/J Wärme	<b>950</b>	<b>3240</b>
<b>Biokraftstoffe</b> Potenzial: 25% der Ackerfläche = 7300 ha à 1500 l Biodiesel bzw. 13 600 KWh/ha/J	<b>400</b>	<b>1100</b>

**Gesamtpotenzial  
der Biomasse**

**1950 6300**

Quelle: Amt für Land- und Forstwirtschaft, BMU

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Weitere heimische Energiequellen Landkreis WUG



	Aktuelle Nutzung KWh/E/J	Potenzial KWh/E/J
Solarwärme	130	850
Solarstrom	140	2100
Windkraft	160	300
Wasserkraft	180	350
Erdwärme (Wärmepumpen)	40	400
<b>Gesamtpotenzial</b>	<b>650</b>	<b>4000</b>

Quellen: N-ergie Nürnberg, Bundesamt für Wirtschaft, Marktanzreizprogramm 2006

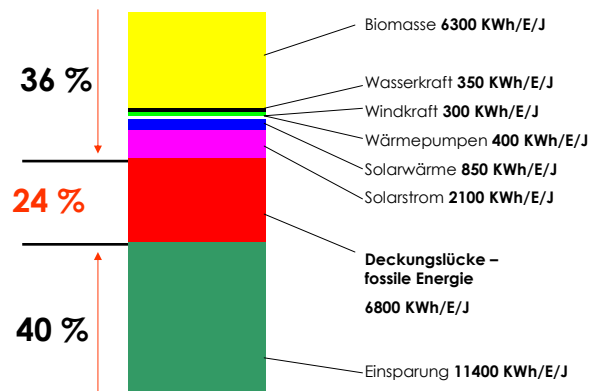
Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Energieprojektion 2020 Landkreis WUG



Energiebedarf 2006  
28500 KWh/J/E

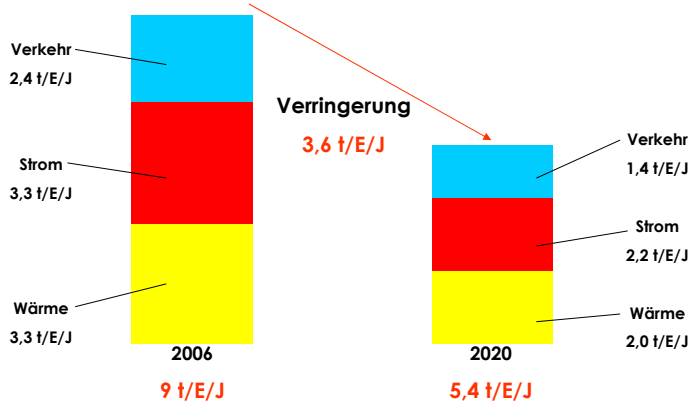


Quelle: Eigene Berechnung

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## CO<sub>2</sub> -Ausstoß Landkreis WUG



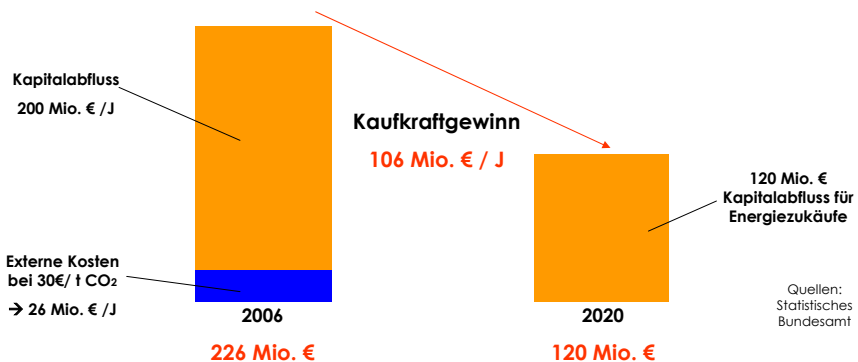
Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Weniger Kapitalabfluss für Zukauf von Energie



### Landkreis WUG



Quellen:  
Statistisches  
Bundesamt

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Klimabilanz von Bioenergie



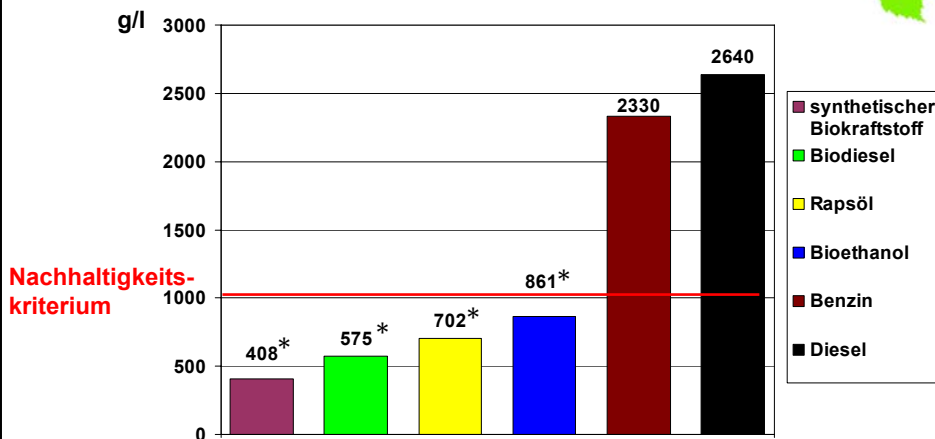
Entscheidend ist klimagerechte Landnutzung:

- exakte Stickstoffdüngung zur Vermeidung von Lachgasemissionen
- Kohlenstoffeinspeicherung statt -austrag
- kurze Transportstrecken
- energiesparende Weiterverarbeitung

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## CO<sub>2</sub>-Emissionen von Kraftstoffen



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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



## Wie viel Energiepflanzen sind möglich?

- Nachwachsende Rohstoffe heute 1,6 Mio. ha von 12 Mio. ha Ackerfläche in Deutschland
- Potenzial: **3-4 Mio. ha**
- Hinzu kommen **Zwischenfrüchte** und **Reststoffe** aus Landschaftspflege, Lebensmittelindustrie, Abfallwirtschaft
- **Gesamtpotenzial 10% des Primärenergiebedarfs im Jahr 2020**
- Strenge Regeln für **Klimaverträglichkeit von Importen** notwendig

Quelle: Sachverständigenrat für Umweltfragen, 2007

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Klimagerechte Landnutzung



Wald bindet 3,6 t CO <sub>2</sub> /ha/J	Grünland bindet 2,5 t CO <sub>2</sub> /ha/J	Zweikultur Kohlenstoff- bilanz ausgeglichen	Raps setzt 1,5 t CO <sub>2</sub> /ha/J frei	Mais setzt 3,2 t CO <sub>2</sub> /ha/J frei
--	--	--	--	--

**Klimagerechte Landnutzung baut den Bodenumus langfristig auf und entzieht dabei der Atmosphäre Kohlenstoff. Das bremst den Klimawandel in den entscheidenden nächsten Jahrzehnten.**

Quelle: Bundestagsanhörung, Professor Zeddies, Universität Hohenheim

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Geld verdienen mit klimagerechter Landnutzung?

- **Land- und Forstwirtschaft in den Emissionshandel einbeziehen**
- **CO<sub>2</sub>-Bindung in den Böden kann zur Einkommensquelle werden**
- **Wie?**
  - Aufforsten
  - Grünland ansäen
  - Flache Bodenbearbeitung
  - Direktsaat
- Neu angesätes **Grünland** bindet **2,5 t CO<sub>2</sub>** pro Hektar und Jahr.
  - Rechenbeispiel: Börsenpreis von 30 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> ergäbe **75 Euro je Hektar Grünland!**



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Deutsches Energie- und Klimapaket

1. **Energieeinsparverordnung:** Niedrigerer Energieverbrauch in Häusern: Strengere Standards und Förderprogramm
2. **Regeneratives Wärmegegesetz:** Mehr erneuerbare Energie in Gebäuden
3. **KWK-Novelle 2007:** Verstärkte Nutzung der Abwärme, Förderung der Wärmenetze
4. **EEG-Novelle 2007:** Ausbau der erneuerbaren Energien
5. **Biokraftstoffe:** Höhere Pflichtbeimischung: 20% bis 2020
6. **Strengere Effizienzstandards** bei Elektrogeräten, **Kennzeichnung** sparsamer Geräte



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Biokraftstoffstrategie

- Erhöhung der Beimischungspflicht auf 20% im Jahr 2020
- Nachhaltigkeitsverordnung ab 2009
  - Einhaltung der guten fachlichen Praxis auch bei Importen
  - Minderung der Treibhausgasemissionen um mindestens 40% gegenüber fossilen Treibstoffen

➔ bringt Vorteile für heimische Produzenten!



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz

- Verabschiedung **Mitte 2008**
- Weiterhin **feste Vergütungssätze** für eingespeisten Strom
- **Laufzeit: 2007 bis 2013** (Inbetriebnahme der Anlagen)
- Jährlich **500 Mio. Euro** für Anlagen-erneuerung, Blockheizkraftwerke und Kleinstanlagen für Wohnhäuser
- 150 Mio. Euro jährlich für den Bau von **Wärmenetzen** mit 20% Investitionszuschuss



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Erneuerbare-Energien-Gesetz

- Ziel 2020: **25-30%** der Stromproduktion
- Verabschiedung **Mitte 2008**
- **Biogas:** Stärkung hofintegrierter Anlagen, Vergärung von Gülle, breiterer Eingangsstoffmix, Nutzung der Abwärme
- **Windkraft:** Ersatz von Altanlagen und höhere Vergütung für Meeres-Windparks
- **Sonne:** Schnellere Senkung der Vergütung
- **Geothermie:** höhere Vergütung, Förderung Netzausbau
- **Wasser:** günstigere Bedingungen für Kleinanlagen



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Flugzeugabgase - stark steigend und dreimal so gefährlich!



- Emissionshandel ab 2012
- alle Flugzeuge, die in der EU landen
- Ausgangsbasis 100% der heutigen Emissionen

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Noch mehr Lkws?



- Bundesverkehrsministerium rechnet mit **84% mehr Lkw-Verkehr bis 2025!**

- Anteil der Schiene am deutschen Güterverkehr nur 16%

- Vorbild **Schweiz**: Anteil der Güter auf der Schiene soll bis 2030 von heute **40 auf 47%** steigen

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Tempolimit 130 km/h

- + Emissionen von PKW auf Autobahnen sinken um **6%**
- + **2 Mio. t CO<sub>2</sub>** weniger pro Jahr



**EU-Kommissionspräsident Barroso im November 2007:**  
**„Klar ist aber: Autos, die an eine Höchstgeschwindigkeit gebunden sind, stoßen weniger Treibhausgase aus.“**

- + besserer **Verkehrsfluss**
- + mehr **Verkehrssicherheit**  
z.B. Teilstück A9: Durch Tempo 120 40% weniger Unfälle

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

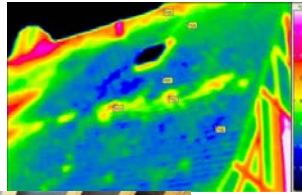
[www.Goeppel.de](http://www.Goeppel.de)



## Was kann ich selbst tun?

### Wärme + Solarthermie

- Wärmedämmung und moderne Heizung
- mit staatlicher Förderung bis zu 80% Heizenergie einsparen
- Heizen mit erneuerbaren Energien  
→ staatlicher Zuschuss
- **Nicht überheizen:** Jedes Grad spart 6% Heizkosten.
- In der kalten Jahreszeit Stoßlüften, nicht Fenster kippen.
- Heizung jährlich warten (Anlage entrußen, Heizkörper entlüften)



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

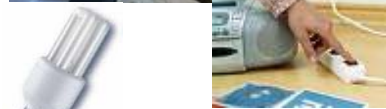
[www.Goeppel.de](http://www.Goeppel.de)

## Was kann ich selbst tun?

### Stromverbrauch

Bei der Nutzung sparen:

- » Waschmaschine voll beladen
- » Kühlschrank in kühlem Raum aufstellen
- » bei gutem Wetter auf Wäschetrockner verzichten
- Elektrogeräte immer ganz ausschalten (kein **Stand-by!**); spart bis zu 115 €/Jahr
- Energiesparlampen sparen über die Lebensdauer bis zu 80 €
- Stromfresser **Heizungspumpe** austauschen; 90-240 € weniger Stromkosten pro Jahr



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Was kann ich selbst tun?

### Computer und Internet

- Beim Kauf auf den Stromverbrauch achten.  
**Notebooks** verbrauchen ein Drittel weniger Energie!
- **Energiespareinstellungen** nutzen: z.B. Verzicht auf den Bildschirmschoner
- Rechner nach der Nutzung immer **ausschalten** und am besten über eine ausschaltbare Steckerleiste vom Netz trennen (Stand-by-Verbrauch!).
- Stromfresser Internet: Eine Such-Anfrage verbraucht so viel wie eine Energiesparlampe in einer Stunde.
- Zu Internetanbietern mit energiesparenden Servern wechseln
- Mehrere Bildschirmarbeitsplätze an nur einem Rechner reduzieren den Energieverbrauch um 90%!



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Was kann ich selbst tun?

### Verkehr

- Kurze Strecken nach Möglichkeit zu Fuß gehen oder mit dem Rad fahren
- So oft es geht, öffentliche Verkehrsmittel nutzen
- Muss es ein Urlaub mit dem Flugzeug sein?
- Beim Autokauf **auf den Verbrauch achten**
- **Sprit sparend** fahren (Reifendruck, vorausschauend und niedertourig fahren)



Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Energieaufwand für Lebensmittel



6 kg CO<sub>2</sub>/kg



6 kg CO<sub>2</sub>/kg



0,20 kg CO<sub>2</sub>/kg



0,15 kg CO<sub>2</sub>/kg



5 kg CO<sub>2</sub>/kg

Näheres unter [www.oeko.de](http://www.oeko.de)

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Gewohnheiten ändern!



**Wie früher Fleisch nur in Maßen!**

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Vision 2020



Der Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen kann bis 2020 drei Viertel seines Gesamtenergiebedarfes aus der eigenen Fläche erzeugen.

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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

## Hintergrund zu heimischen Energiequellen

**Holz:** Zuwachs 9 fm/J ; Nutzbarer Zuwachs wegen ungleicher Altersverteilung 6 fm/J ; Brennholz 2fm/J entspricht 5600 KWh/ha;

**Biogas:** 8% der Ackerfläche, 50% des Grünlands; 50 t0 Mais/ha ergibt 200 m<sup>3</sup> Biogas; Methanausbeute 50%; 1m<sup>3</sup> Methan ergibt 10 KW Bruttoenergie; Motorwirkungsgrad 40% ergibt 20 000 KWh/ha Strom

Gras bei Bruttoenergieertrag nicht viel niedriger, aber mehrere Ernten und dadurch mehr Energieaufwand und Kosten.  
„Über alles gerechnet ist Gras nur die Hälfte wert. Mischung aus Mais, Getreide und Gras deshalb

15000 KWh/ha Strom  
+15000 KWh/ha Wärme

30000 KWh/ha = jährlicher Gesamtenergieertrag

Durchschnittliche Betriebsstunden 7500 pro Jahr

**Biokraftstoffe:** 25% der Ackerfläche; 1 ha Raps ergibt 1500 l Biodiesel, ergibt 13600 KWh/ha

Unterer Heizwert Diesel 36 MJ/l

Rapsöl 35 MJ/l

Biodiesel 32,6 MJ/l

1 MJ = 0,278 KWh, ergibt 9,06 KWh/l Biodiesel

**Wasserkraft:** Zahlen sind empirisch aus der vergüteten Energiemenge der N-ergie entnommen

**Windkraft:** 14 50 Volllaststunden

**Wärmepumpen:** Energiegewinn der Wärmepumpe aus der Erde empirisch 1100 kW je m<sup>2</sup> Kollektorfläche und Jahr; 8500 Betriebsstunden; durchschnittliche Kollektorgröße 5,5 m<sup>2</sup>;

**Solarwärme:** 550 KWh/m<sup>2</sup> Kollektorfläche und Jahr; CO<sub>2</sub>- Vermeidung 250 kg/m<sup>2</sup>; Öleinsparung 50 l/m<sup>2</sup> ; 26 400 Gebäude à 10 m<sup>2</sup>

**Solarstrom:** 950 KWh/J pro KWpeak; 40 000 Gebäude à 6 KWpeak

Klimawandel und Landwirtschaft  
Alesheim, 10. Januar 2008

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