

Klimanotstand.
Was tun wir jetzt?

Grafenrheinfeld 28.2.2020

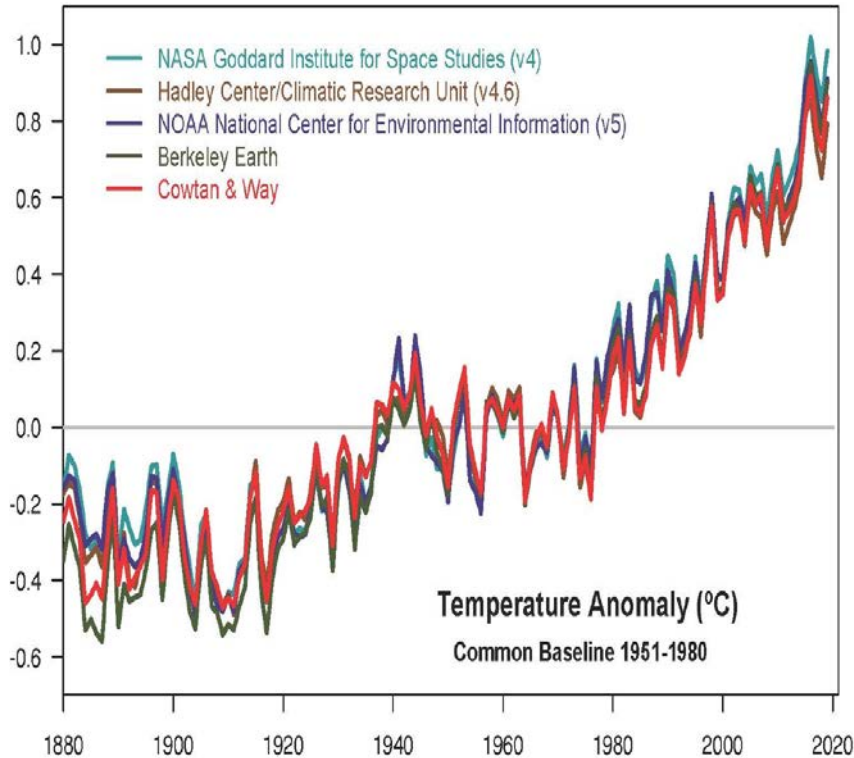
Hans-Josef Fell
MdB (1998 -2013)
Präsident Energy Watch Group

Klima-Aktivistin Greta Thunberg auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos 2019

- „Unser Haus [die Erde] steht in Flammen“
- „Die Antwort ist so einfach, dass ein Kleinkind sie verstehen kann:
Wir müssen alle Treibhausgas-Emissionen stoppen.“
- „Ich will, dass Ihr in Panik geratet [...], dass ihr handelt wie während einer Krise.“



NASA Bericht am 16.1.2020: 2035 wird Pariser Ziel 1,5° überschritten



- Dekade 2010 – 2019 war die heißeste seit Wetteraufzeichnungen
- Heute bereits 1,2° Welterwärmung über vorindustriellem Niveau
- Temperaturzunahme war 0,18 °C von 2010 -2020
- Jede Dekade wird immer schneller heißer.

Australien erlebt schon Inferno Erdaufheizung.

Folgen der Waldbrände (Stand Mitte Januar 2020)

- Schlechteste Luftqualität der Welt in der Hauptstadt Canberra
- Mindestens 1 Milliarde Säugetiere, Reptilien & Vögel gestorben
- Über 10 Millionen ha Land vernichtet, Eine Fläche der Größe von Bulgarien
- Geschätzter wirtschaftlicher Schaden: ca. \$4,5 Milliarden

Australische Zivilisation schon heute in Gefahr

UN: Im südlichen Afrika sind 45 Millionen Menschen vom Hunger bedroht.

Ursache: Dürren, Fluten



Erdüberhitzung auf 3°C bis 2050 bedeutet: Die Menschliche Zivilisation ist existenzbedroht

Das 2050-Szenario: Desertifikation, Anstieg des Meeresspiegels und tödlich Hitze führen zu 1 Milliarde vertriebenen Menschen, der Zunahme von bewaffneten Konflikten und einem möglichen Atomkrieg.

3°C („weiter wie bisher“) bedeuten für 2050:

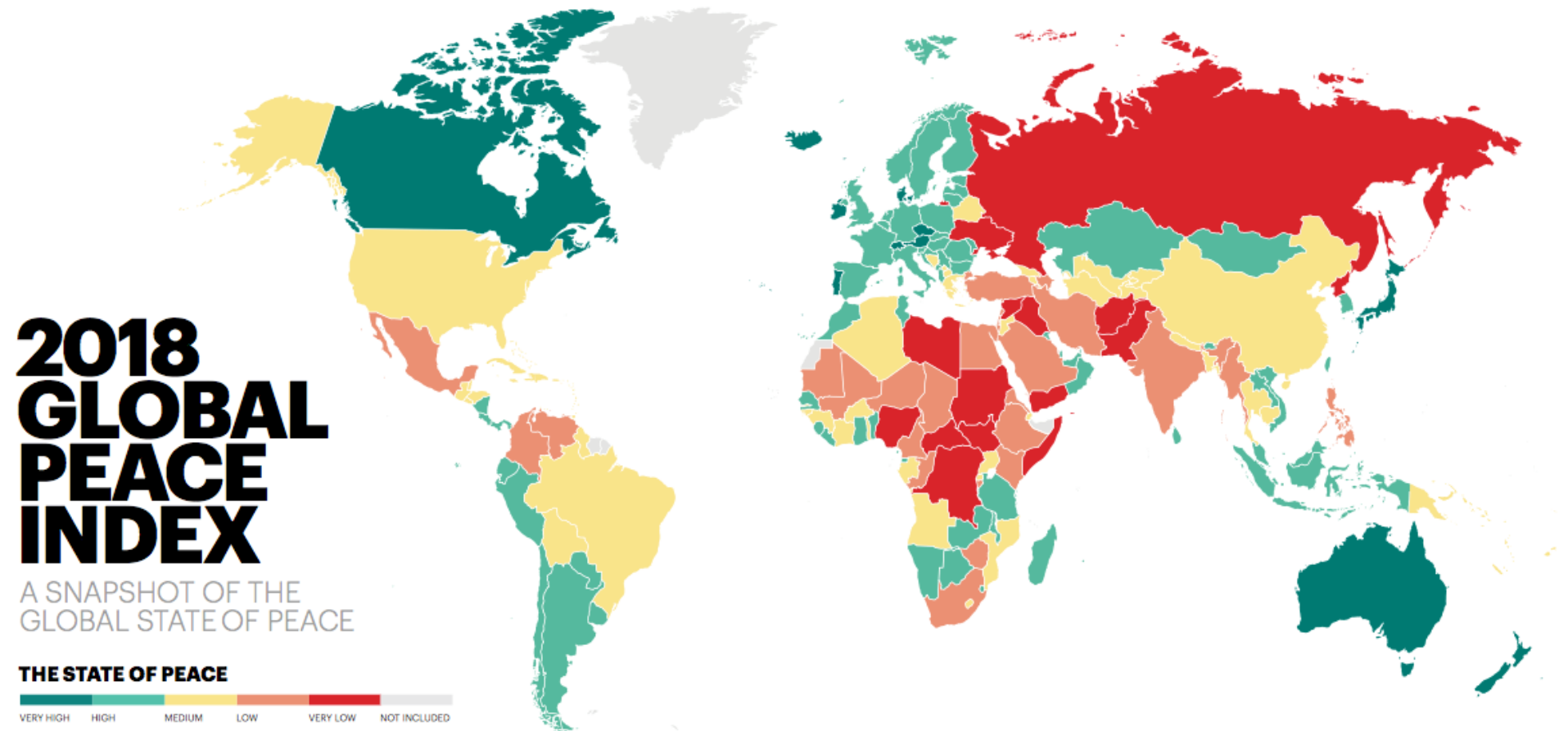
- **Anstieg Meeresspiegel um 0,5 m bis 2050:** Miami, New York, Shanghai, Amsterdam etc. sind bedroht.
- 55% der Menschheit sind jährlich mind. an 20 Tagen **tödlicher Hitze** ausgesetzt.
- **30% der globalen Landfläche erleiden extreme Dürren:** Welternährung für alle Menschen ist nicht mehr möglich. Wassermangel für 2 Milliarden Menschen.

Dies kann nur verhindert werden durch eine globale **Null-Emissionswirtschaft spätestens ab 2030.**



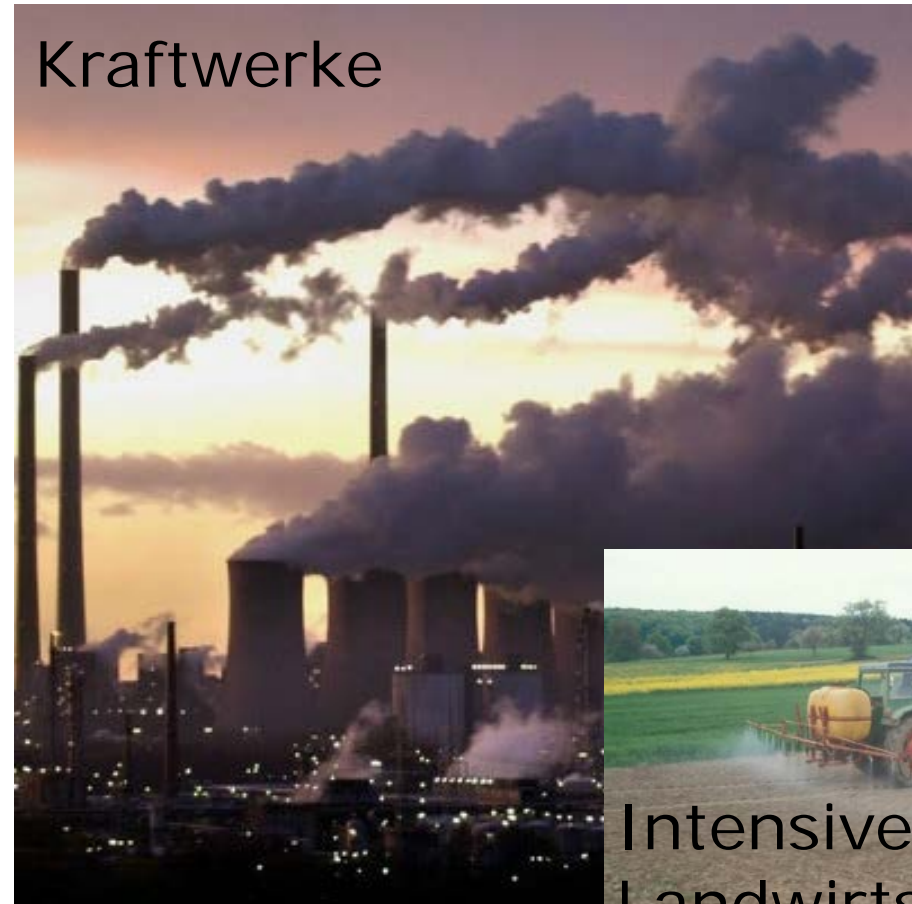
ENERGYWATCHGROUP

Wo das Erdöl ist, ist meist auch Krieg



Treibhausgasemissionen; über 60% kommen aus fossilen Rohstoffen: Erdöl, Erdgas, Kohle

Kraftwerke



Verkehr



Plastik



Intensive
Landwirtschaft



Urwaldrodungen setzen viel CO2 frei



Kostengünstige Ölförderung?



Ölsand-Förderung bei Fort McMurray, Kanada:
Naturwälder abgeholzt!

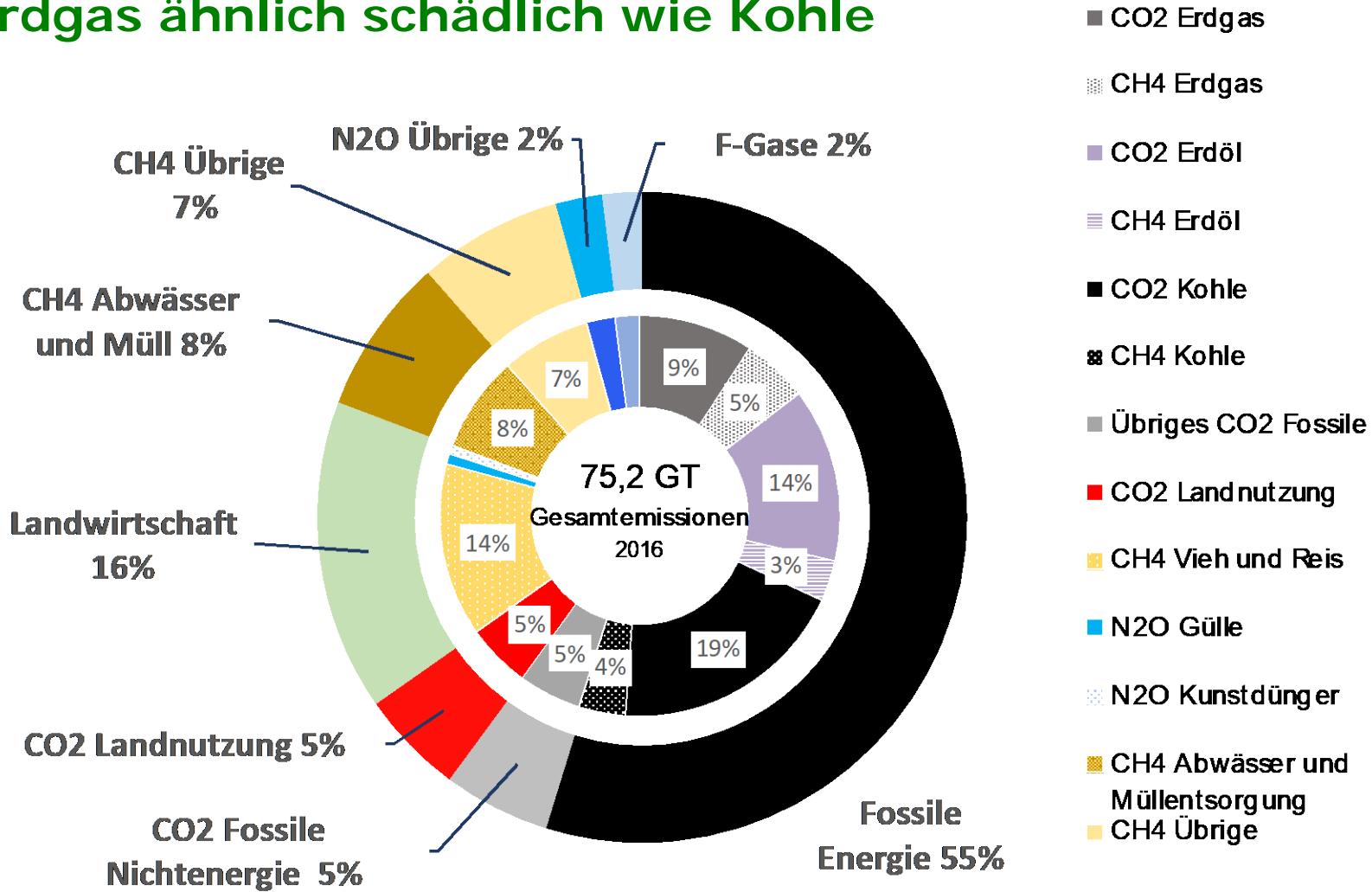
Nachhaltige Biomasse-Nutzung über Jahrhunderte zerstört!

Braunkohle Tagebau bei Cottbus



Sektorale Treibhausgase weltweit

Fossile Energieträger verursachen deutlich über die Hälfte – Erdgas ähnlich schädlich wie Kohle



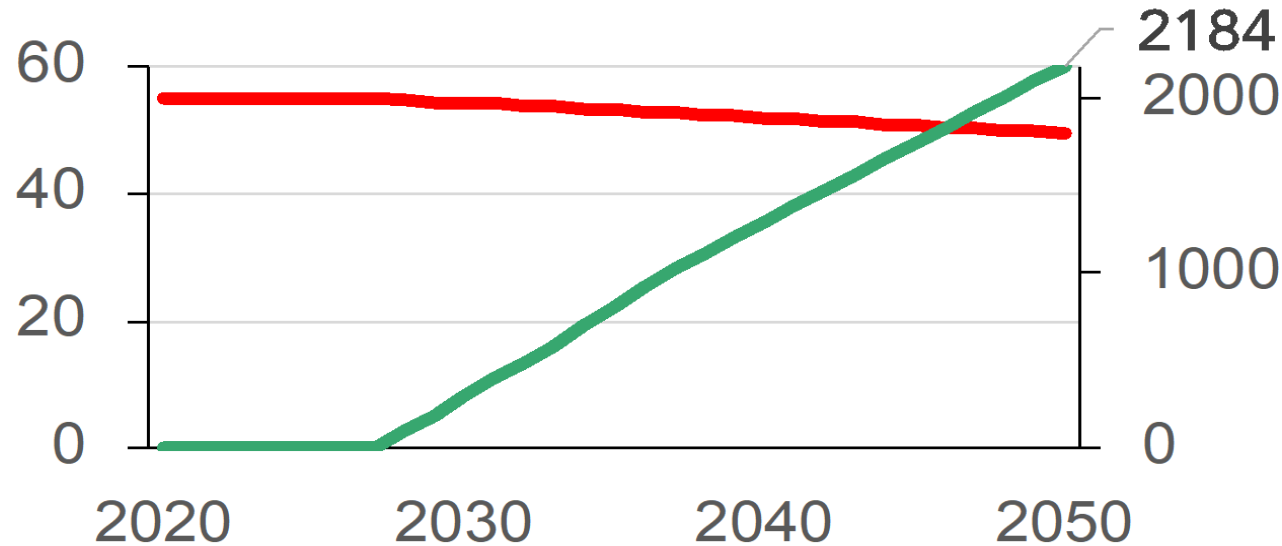
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Howarth (2019) und Olivier u.a. (2017)

Scheinlösungen für den Klimaschutz Low Carbon (kohlenstoffarm)

- Atomkraft
- Erdgas
- CCS (carbon capture storaging)
- Effiziente Erdgas-, Kohlekraft, Dreiliter Erdölauto, Brennwertheizung mit Erdgas, Erdöl
- Geoingeniering



Atomkraft kann keinen Beitrag zum Klimaschutz bringen



2027-2050
müssten
monatlich
8 AKWS in
Betrieb
gehen

- Globale THG-Emissionen [GT CO₂-Äquivalente]
- Anzahl benötigter AKWs (rechte Achse)

Annahmen: -10% THG Reduktion bis 2050

-7 Jahre Bauzeit pro AKW

2184 zusätzliche Atomkraftwerke (je 1 GW)

Quelle: eigene Berechnungen.

So wird die Erde wieder abgekühlt:

1. Stopp der Klimagasemissionen

(nicht Reduktion der Emissionen)

- Durchdringung Nullemissions-Technologien (100% EE)
- Beendigung der Nutzung atomarer & fossiler Energien, fossiler Chemie und industrieller Landwirtschaft

2. Herausholen des Kohlenstoffes aus der Atmosphäre

- Humusaufbau (Pflanzenreststoffe, Biokohle)
- großflächige Aufforstungen, Grünlandbeweidung
- biologische Landwirtschaft

Ziel: 330 ppm (heute: 410 ppm CO₂, vorindustriell: 280 ppm)

Aufforstung, Äthiopien Mount Kundudo Stiftung Menschen für Menschen



2013

10 Millionen Baumsetzlinge schaffen Lebensraum für
55 000 Menschen auf Kundudo Plateau, Ostäthiopien



2016

CO₂-Emissionen Nahrungsmittel



Gemüse
150 g CO₂

Geflügel
3.500 g CO₂

Rindfleisch
13.000 g CO₂

Achtung: das gilt aber nur für konventionelle Lebensmittel!!

Biogemüse und Fleisch aus artgerechter Tierhaltung wirkt oft sogar als Kohlenstoffsenke

Verzehr von regionalen Biolebensmitteln und Fleisch aus artgerechter regionaler Tierhaltung ist **gesund und aktiver Klimaschutz**

Terra Preta mit Pflanzenkohle

- Aus Gartenabfällen wird Biokohle über Pyrolyse
- Vermengt mit effektiven Mikroorganismen und Kompost wird Terra Preta daraus
- Üppige Gemüseerträge
- Effektive Kohlenstoffsenke



Ökologische Kooperative Frederic – Hilfe für Peru

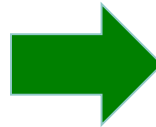
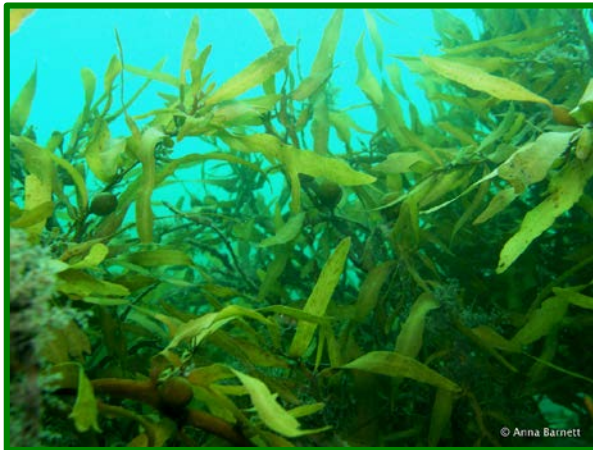
- Hochwertige Schokolade & Kakao
- Bauerngenossenschaft
- Mischfrucht Anbau
- Ökologischer Landbau
- Agroforstwirtschaft
- Erneuerbare Energieversorgung
- Unterstützung von Frauen
- Bildung & Gesundheit
- Armutsbekämpfung
- Kohlenstoffsenken
- Schutz vor Abholzung, Brandrodung



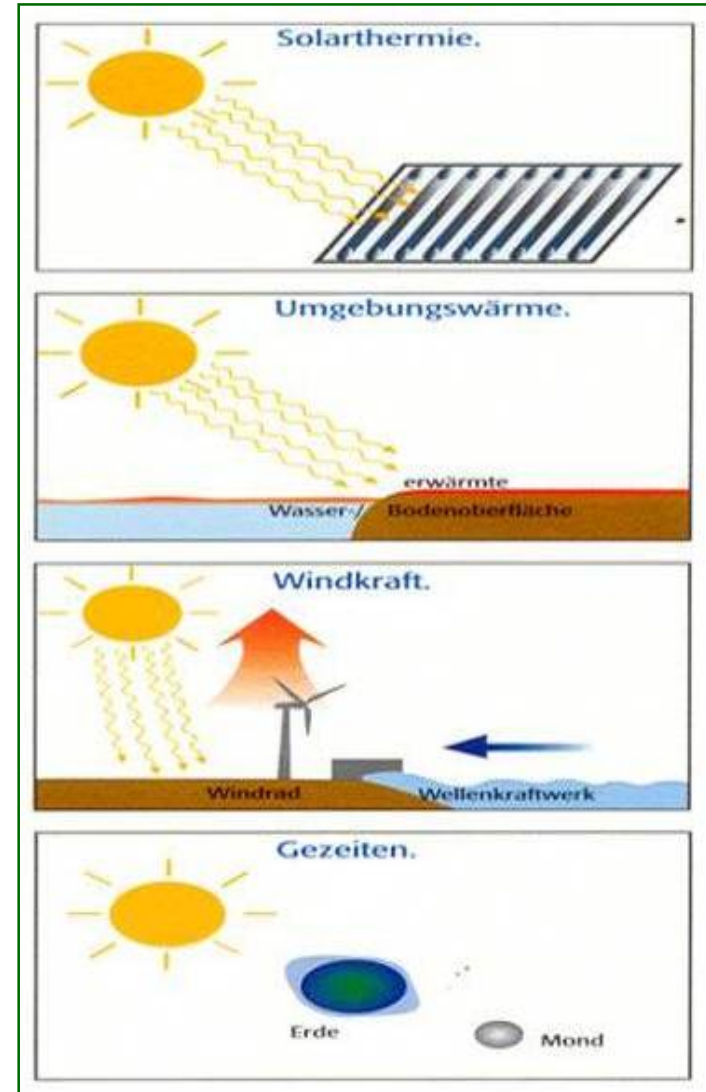
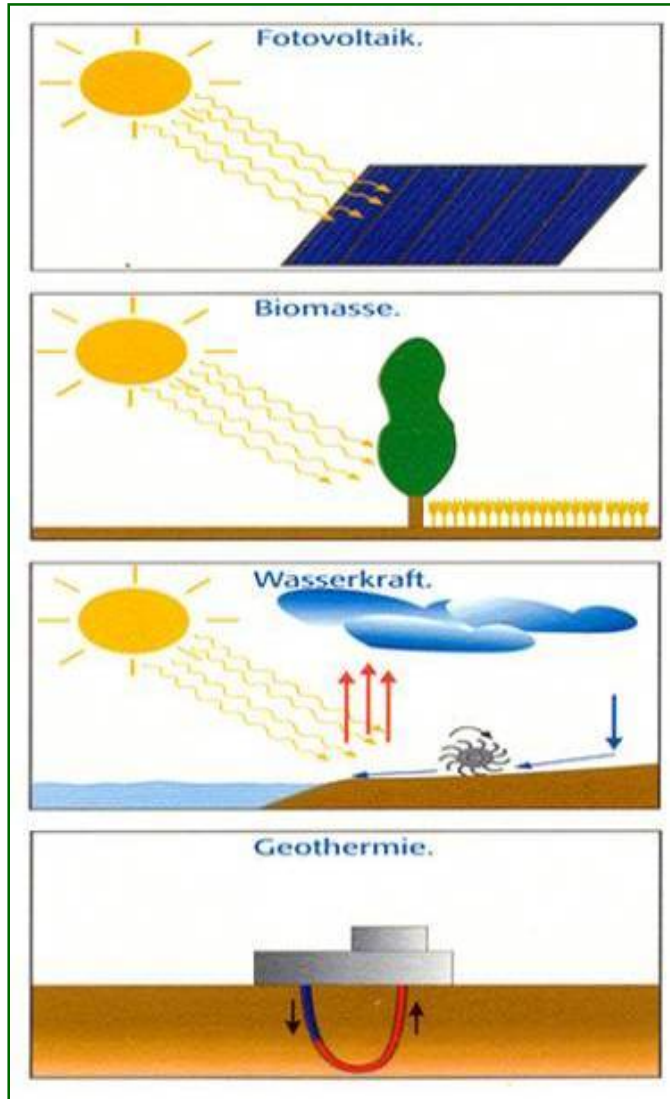
Die Herstellung von Bioplastik aus Meeresalgen

Ein Forschungsteam der Universität Tel Aviv hat einen Weg gefunden, Bioplastik aus Algen herzustellen. Bioplastik hat einige Vorteile:

- **Kein fossiler Rohstoff, wie Erdöl, Kohle, Erdgas.**
- **Biologisch abbaubar**
- **Keine Landnutzung und Wasserverbrauch für Pflanzen.**

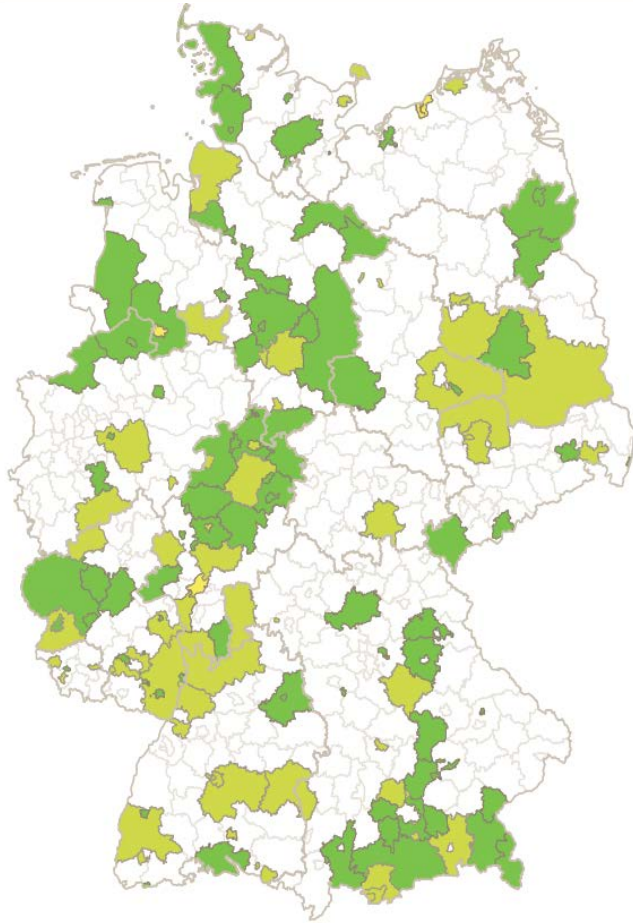


100% Erneuerbare Energie



100% RENEWABLES

www.go100re.net



61 Länder haben 100% EE Politikziel

z.B.: Spanien, Dänemark; Schweden; Costa Rica; Californien, Thüringen; RLP u.a

Gesetze für 100% EE

Kalifornien, Washington DC; Balearen

Über 1000 Städte mit 100% EE Ziel z.B.:

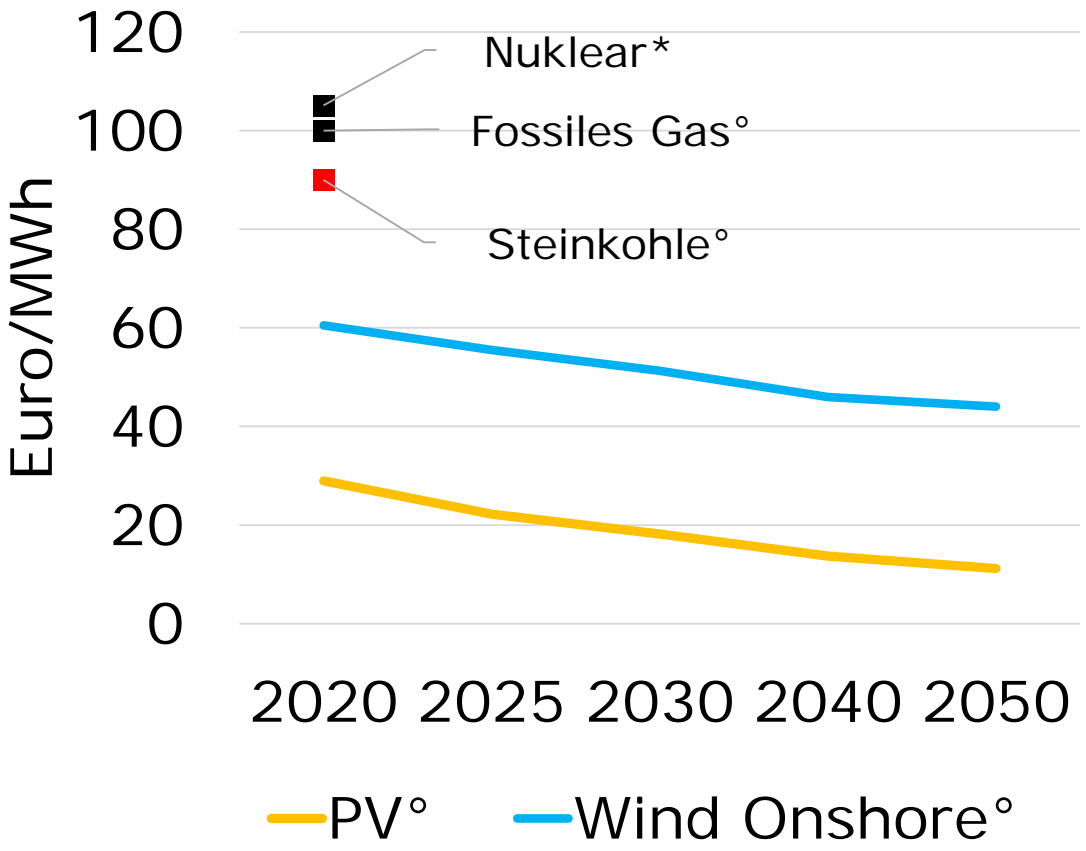
Barcelona; Masdar City; München; Frankfurt; Masheireb; Downtown Doha; Vancouver; San Francisco; Copenhagen; Sydney;

Unternehmen mit 100% EE Ziel z.B.:

Google, Apple, Coca-cola, Ikea, Walmart

Quelle: <http://www.100-ee.de/>

Energiepreise Wind und Solar PV deutlich unter Nuklear/Fossil



- PV 33%
 - Wind Onshore 66%
- der Stromkosten aus Steinkohle

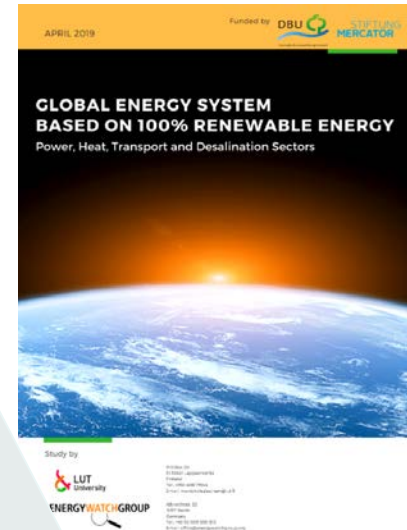
*z.B. GB Hinkley Point C °Süddeutschland

Die neue Studie von EWG & LUT zeigt:

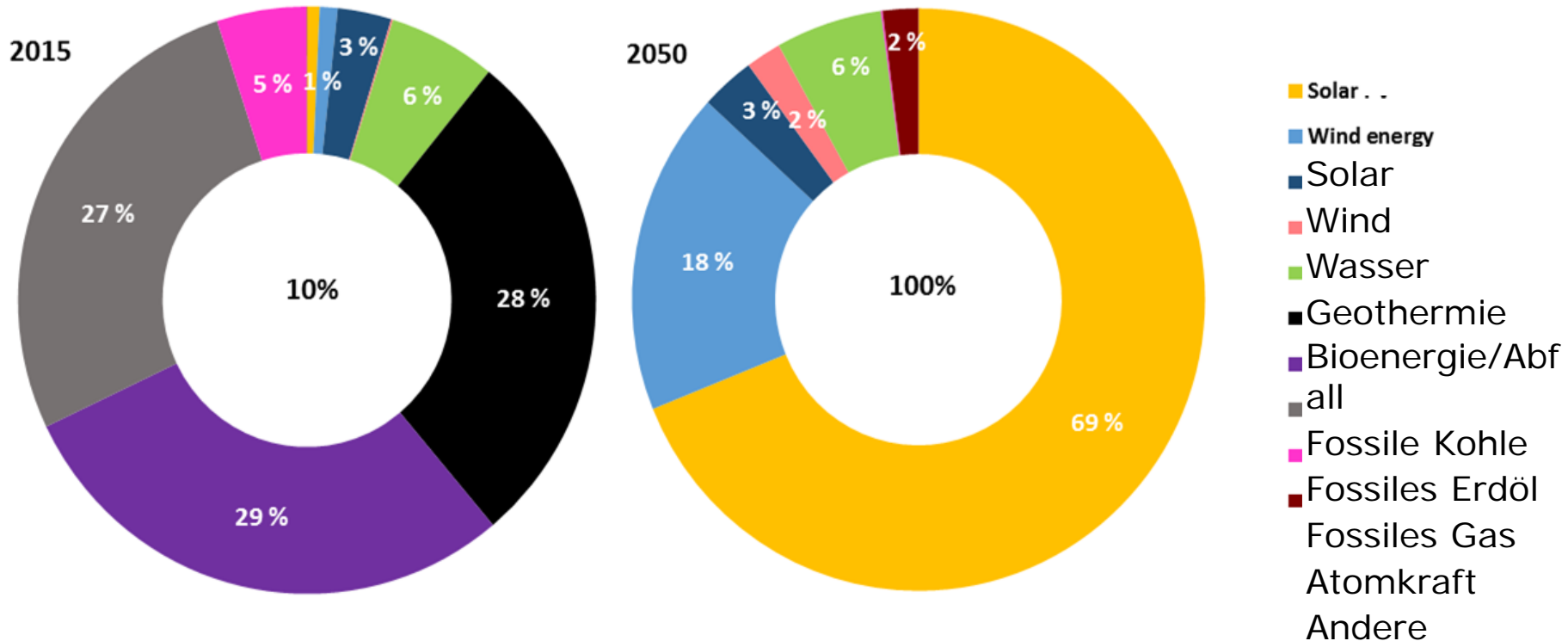
Die Energiewende ist keine Frage von technischer Machbarkeit oder Wirtschaftlichkeit, sondern eine des politischen Willens.

100% Erneuerbare Energien weltweit sind kostengünstiger als das derzeitige Energiesystem und führen zu Null-Emissionen bis 2030.

Die weitestgehend **heimischen** 100% Erneuerbaren Energiesysteme sorgen für Energieunabhängigkeit und unterstützen Millionen von lokalen Arbeitsplätzen im Energiesektor.

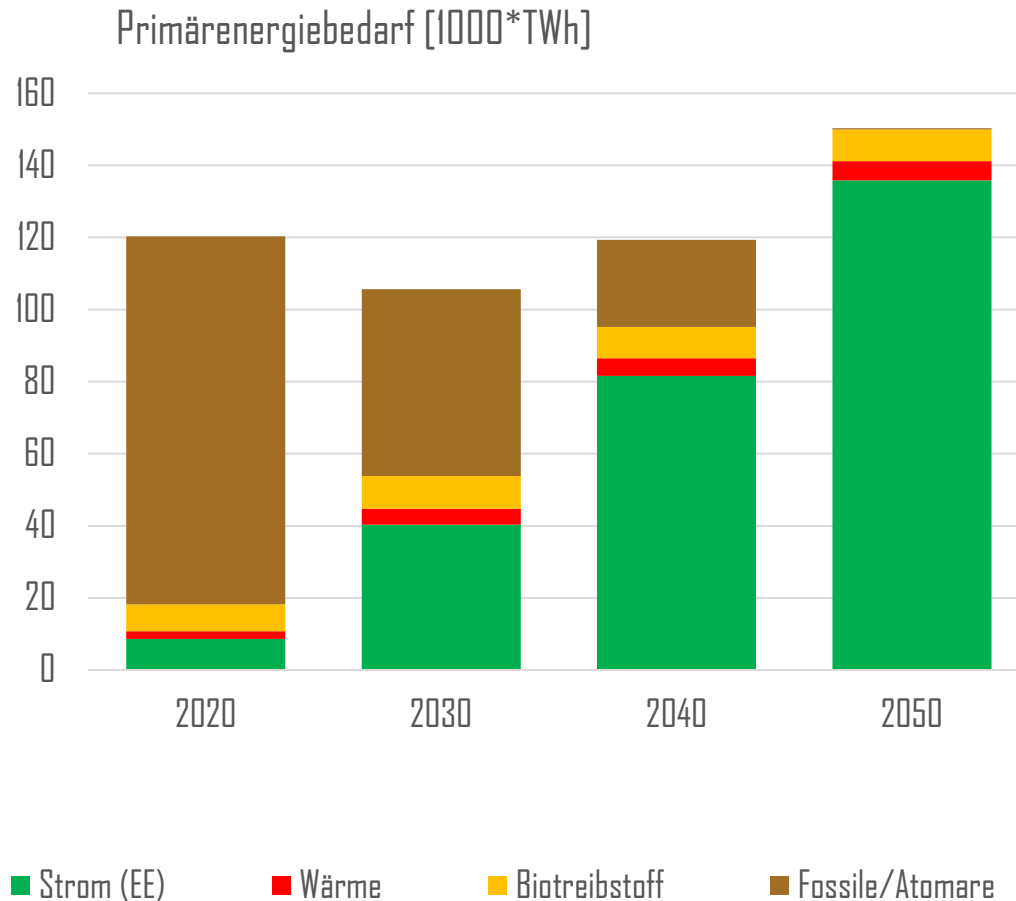


Solar- und Windenergie dominieren das 100% Erneuerbare Energiesystem 2050



Primärenergie-quellen	Solar	Wind	Biomasse/ Abfall	Hydro	Geo-thermie
Anteil in 2050	69%	18%	6%	3%	2%

Die Elektrifizierung aller Energiesektoren ist von entscheidender Bedeutung



Massen-Elektrifizierung bedeutet:

Vollständiger Ausstieg aus Fossil- und Nuklearenergie

Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (organisiert von Kohle- und Atomwirtschaft)

Kampagne gegen Erneuerbare Energien 2012:

Erneuerbaren Energien seien

- zu teuer und hoch subventioniert
- Strompreistreiber
- jagen Industrie aus dem Lande
- schaffen Stromausfälle
- Deshalb Abschaffung EEG

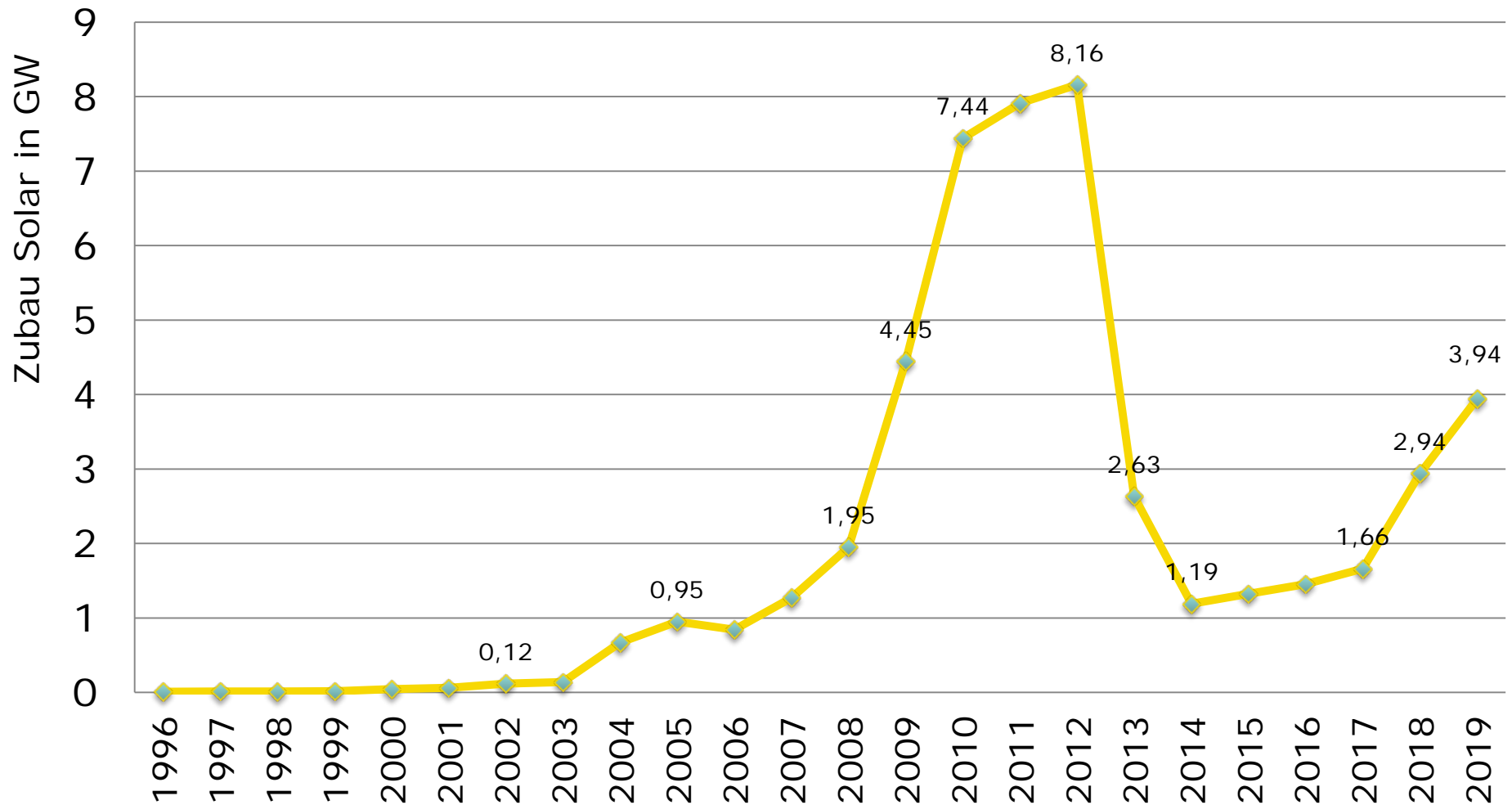


Quelle:

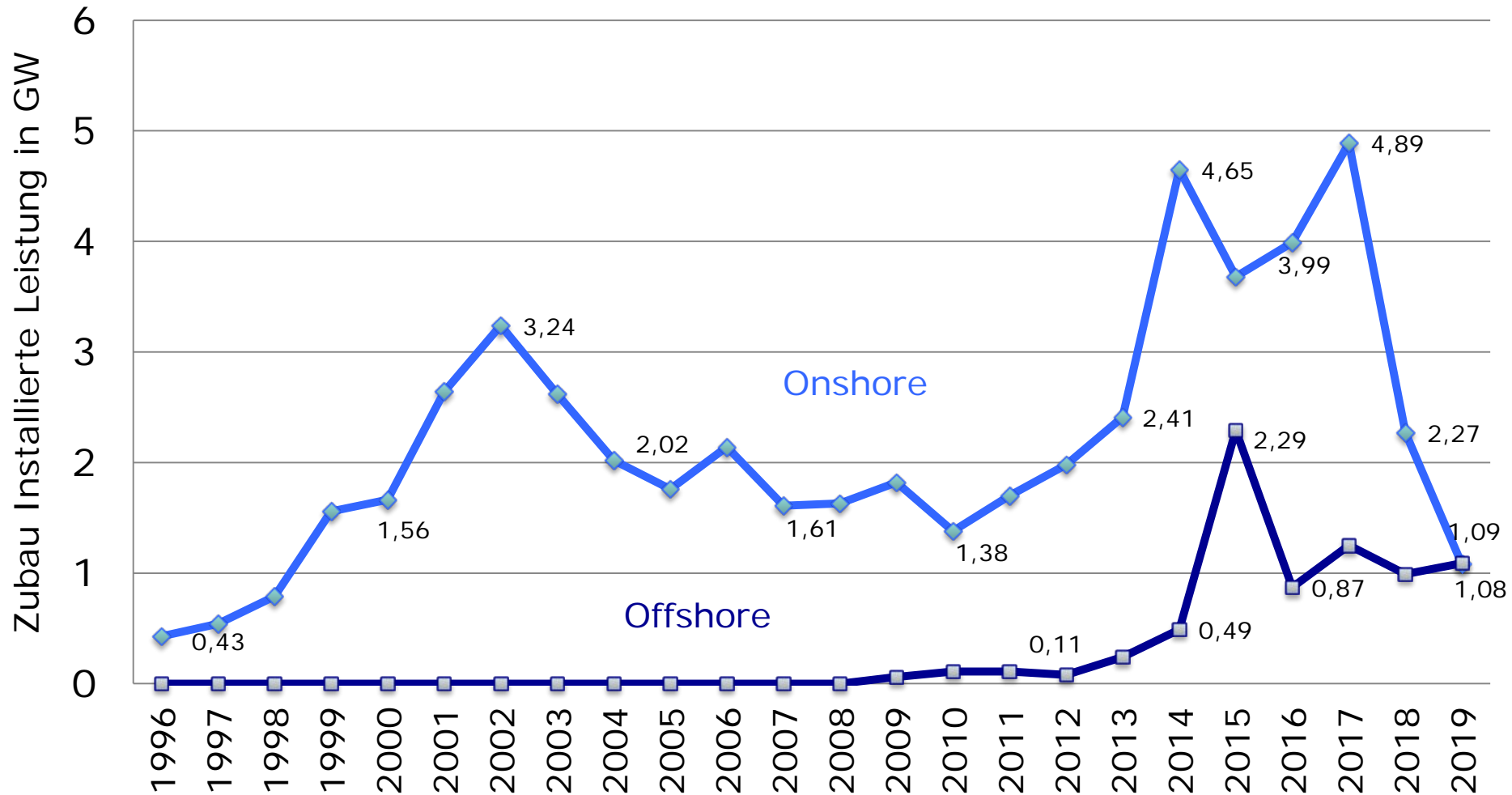
Themenportal, 2012: Hilfe die Energiewende wird unbezahlbar;
http://filesrv.ddpdirect.de/files/08d6fee20efe6c8c33583c5dd9e55457/thumbs/540_0_6f280c5989ca61bff42305b7522d72ba.jpg; 2012

Hans-Josef Fell – MdB (1998-2013)
Präsident der Energy Watch Group

Zubau Installierte Leistung Deutschland: Solar (1996-2019)



Einbruch der Onshore Windkraft in Deutschland verursacht durch Ausschreibungen



Apple und Google steigen in das Energie Geschäft ein (nur EE)

Apple Investment: 850 Millionen US \$;
160 MW PV Leistung, Kalifornien



Agro-PV Doppelte Ernte: Solarstrom und Korn Solarstrom und artgerechte Tierhaltung Die Beschattung schützt Bodenfeuchte



PV auf 1 % der Weltagrarflächen bringt den gesamten Weltenergiebedarf

Quelle: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-47803-3>

Hans-Josef Fell – MdB (1998-2013)
Präsident der Energy Watch Group

Haben wir genug Flächen für die PV?
Noch immer sind viele Dachflächen frei.



Auch in Mietwohnungen kann man mithelfen.

Hier: Balkonmodule in Kiew



Balkon Module: einfach in die Steckdose

Mietergemeinschaften können auch

- PV-Dachanlagen
- BHKW
- Holzpelletsheizungen
- Energetische Sanierungen
- Gemeinsame E-Mobil Ladestationen
- U.a.

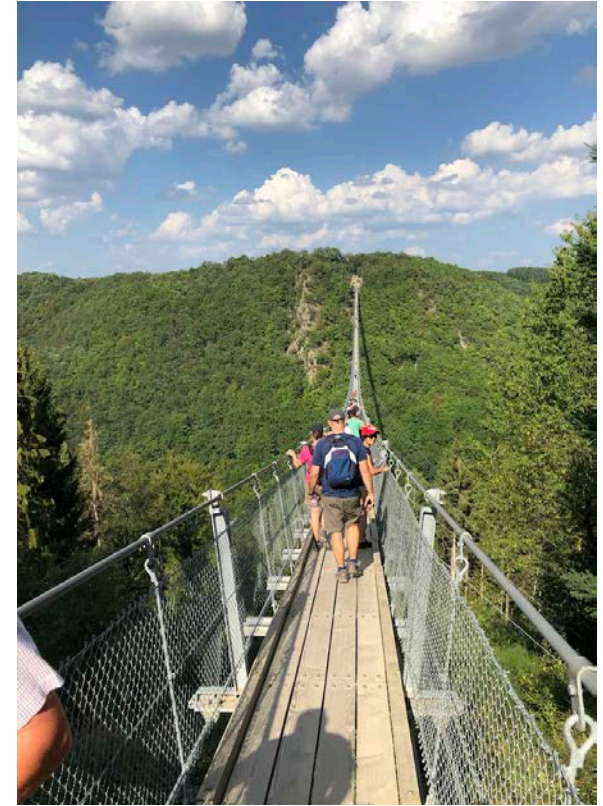
Zusammen mit Vermieter durchsetzen.

Mörsdorf im Hunsrück: Windkraft bringt neuen Wohlstand



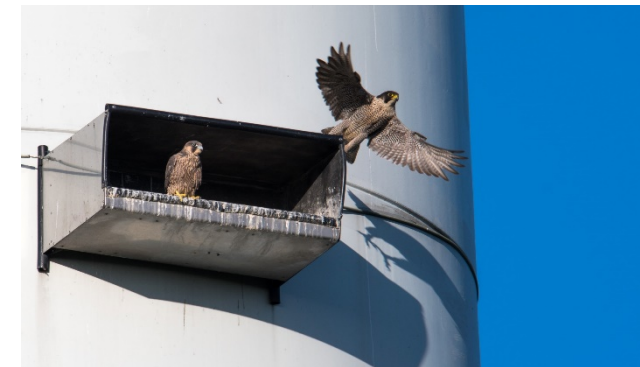
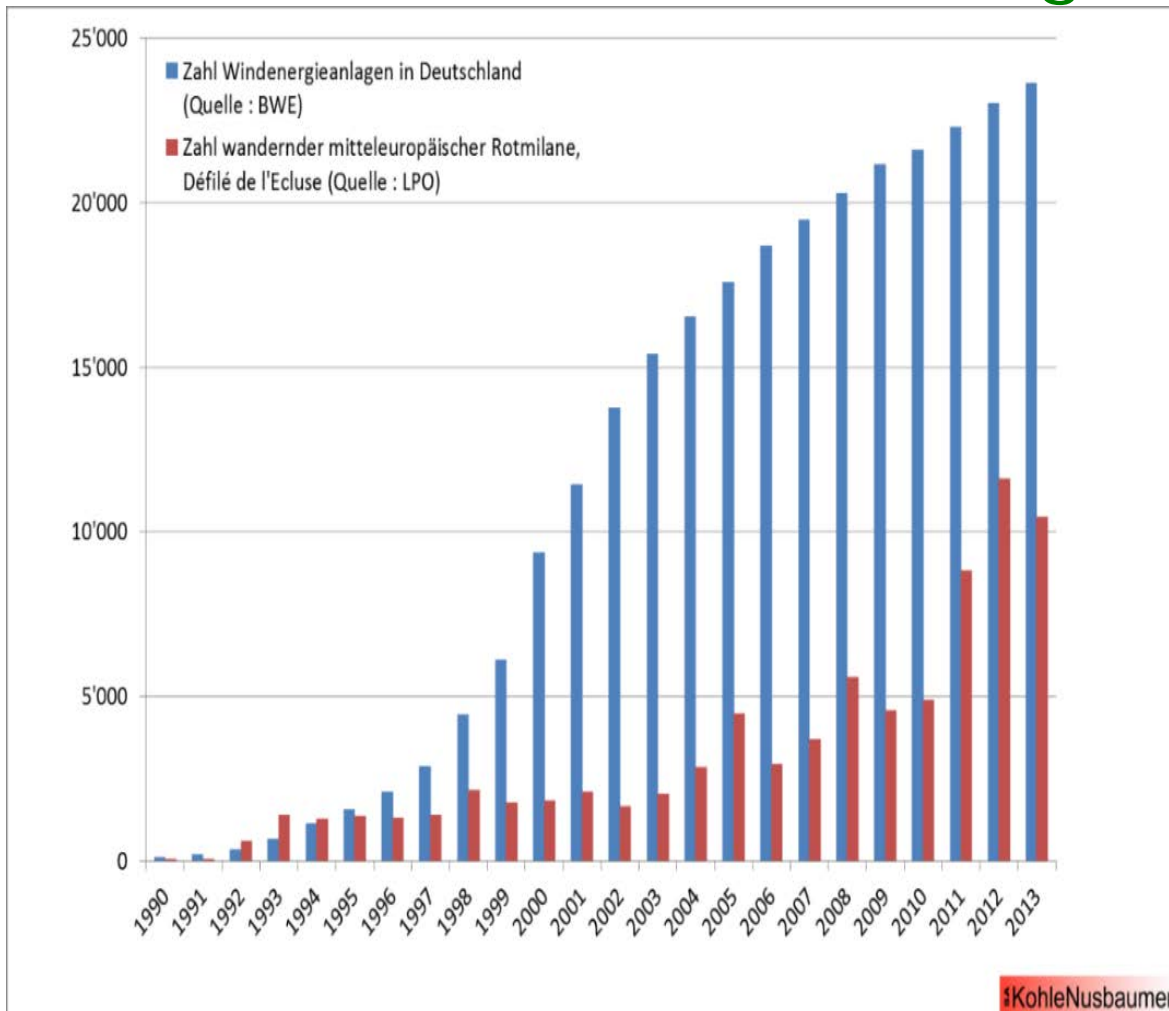
Große Windparks direkt am Dorf bringen Wohlstand, Einnahmen, Jobs.

Windkraftakzeptanz sehr hoch



Touristenmagnet
Geierlay Hängebrücke

Mit dem Ausbau der Windenergie in D hat die Zahl der Rotmilane zugenommen



Geschützte Wanderfalken nisten am Windrad

Biogas



Blühstreifen auf dem Biogasacker?



Besser: Blühpflanzenacker



Biogasäcker müssen artenreiche Bienenweiden werden,
statt Abschaffung der Biogasanlagen wegen Maismonokulturen

Wasser Schnecke:

Hoch effiziente Wasserkraft;
Fische und Aale können unversehrt passieren;
Ausgleich für Solar- und Windschwankungen.



$$Q = 3 * 8.00 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$H = 3.30 \text{ m}$$

$$P = 3 * 220 \text{ kW}$$

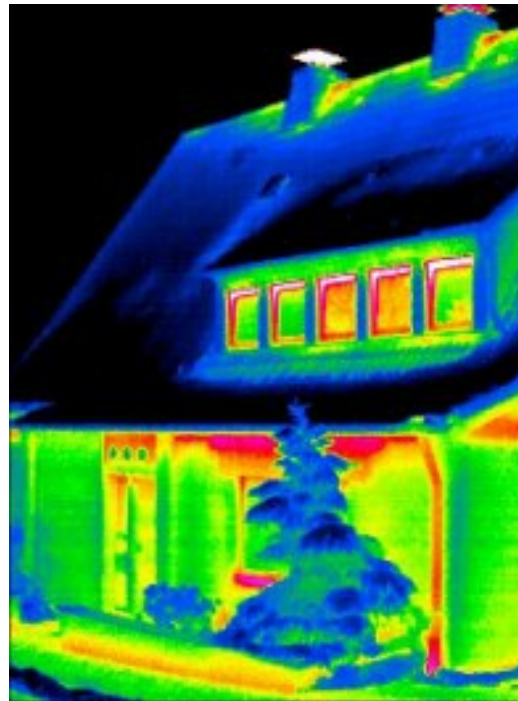
Energieeffizienz



Dämmstoffe
(am besten aus
nachwachsenden
Rohstoffen)



Einsparung



Gebäude-
thermografie



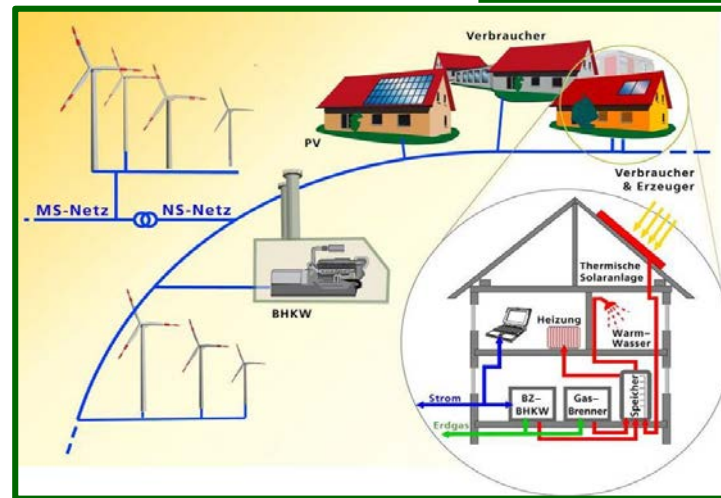
LED

Gesamtenergieversorgungskonzepte

- Sektorenkopplung:
- 100% Erneuerbare Energien Versorgung für Fahrzeuge, Häuser, Strom, Wärme, Transport
- Wind, Wasser, Solar, Bioenergie, Geothermie
- Integration von Speichern: Batterien, Eisspeicher, Pumpspeicher
- Nutzung Big Data (smart city)

E-Fahrzeuge

Hybrid mit Biokraftstoffen



Stadtwerke Haßfurt:

195% Strombedarfsdeckung (Wind, PV, Biogas, KWK)

Stromüberschuss wird in Wasserstoff gespeichert

Stromkunden können mit Smart Meter Bedarf steuern

Nahwärme mit Windgas, Biogaswärme, Solare Wärme;

Blackoutschutz der Wasserbetriebe mit EE



AUS WIND WIRD WASSERSTOFF!

pro Windgas, unser Speicher
für erneuerbare Energie



windgas
haßfurt

städtischebetriebe
haßfurt



Alle 16 000 Busse in Shenzhen, China,
12 Mio Einw. fahren elektrisch:
1,35 Mio t CO₂ jährlich reduziert



Ressourcenpolitik für neue Technologien

- Sparsamer, effizienter Einsatz
- Recycling
 - Mülldeponien haben größere Golddichte als Südafrikanische Goldminen
- Substitution
 - Batterien ohne Kobalt,
 - Windräder ohne Neodym
- Good Governance im Bergbau
 - ILO Richtlinien einhalten
 - Ökologisch sauber

Politik für 100% Erneuerbare Energien

- Klimaschutz in die Verfassung
- Gesetze für Einspeiseregulungen (EEG)
 - Über 40 MW Ausschreibungen
 - Unterhalb 40 MW feste Einspeisevergütung
 - EEG Kombikraftwerksvergütung
- Beendigung Subventionen für fossile, atomare Energie
- Steuerbefreiungen für Erneuerbare
- Schmutzsteuer (CO₂, Methan, Radioaktivität u.a.)
- Forschungs- und Bildungsoffensive
- Beendigung Widerstände Genehmigungsverfahren



Nicht tauglich für wirksamen Klimaschutz:

- Quoten, Zertifikatssysteme, Emissionshandel

Aktionsprogramm Klimanotstand für alle Kommunen bis 2030

Allgemeine Beschlüsse

- Regionale Klimamanager einstellen
- Beschluss: 100% Erneuerbare Energie
- Beschluss: 100% Biolandbau,
- Beschluss: 100% Artgerechte Tierhaltung
- Beschluss: Begrünungen/Aufforstung
- Beschluss: Klärschlamm/Abfall zu Biokohle
- Beschluss: Alle Beschaffungen (öffentlich, privat) am Klimaschutz orientieren

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!

ENERGYWATCHGROUP



www.energywatchgroup.org

HANS-
JOSEF
FELL

www.hans-josef-fell.de