

# Dezentrale Energiewende Bayern



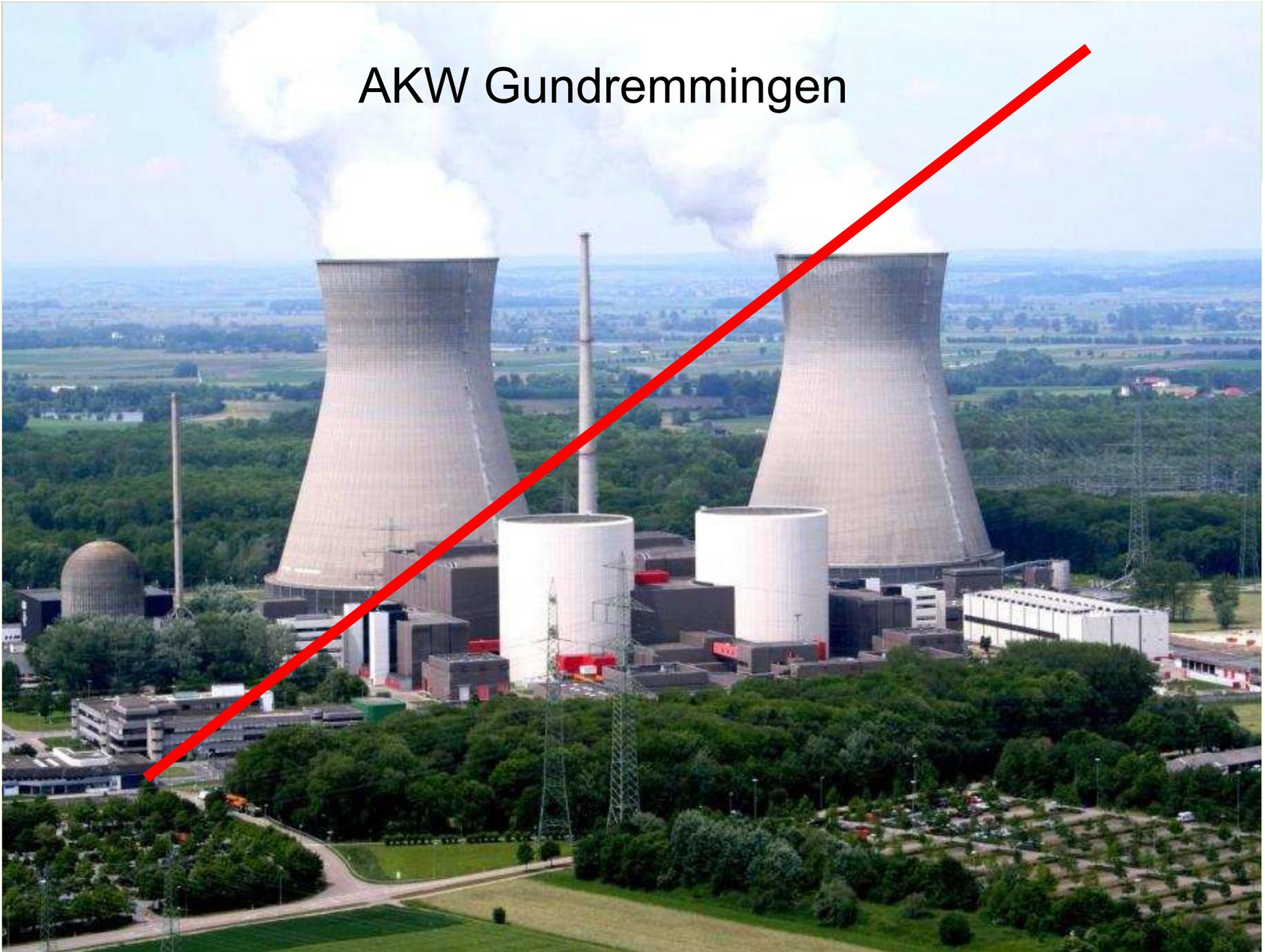
5. Februar 2016  
Burghausen

Dr. Herbert Barthel,  
Referat für Energie  
und Klimaschutz



[herbert.barthel@bund-naturschutz.de](mailto:herbert.barthel@bund-naturschutz.de)

# AKW Gundremmingen



# Braunkohle Tagebau Welzow Lausitz



# Energiewende

Atomausstieg, Klimaschutz, Dezentralität



Energie-Sparen

Energie-Effizienz

Erneuerbare Energie

Strom

Wärme

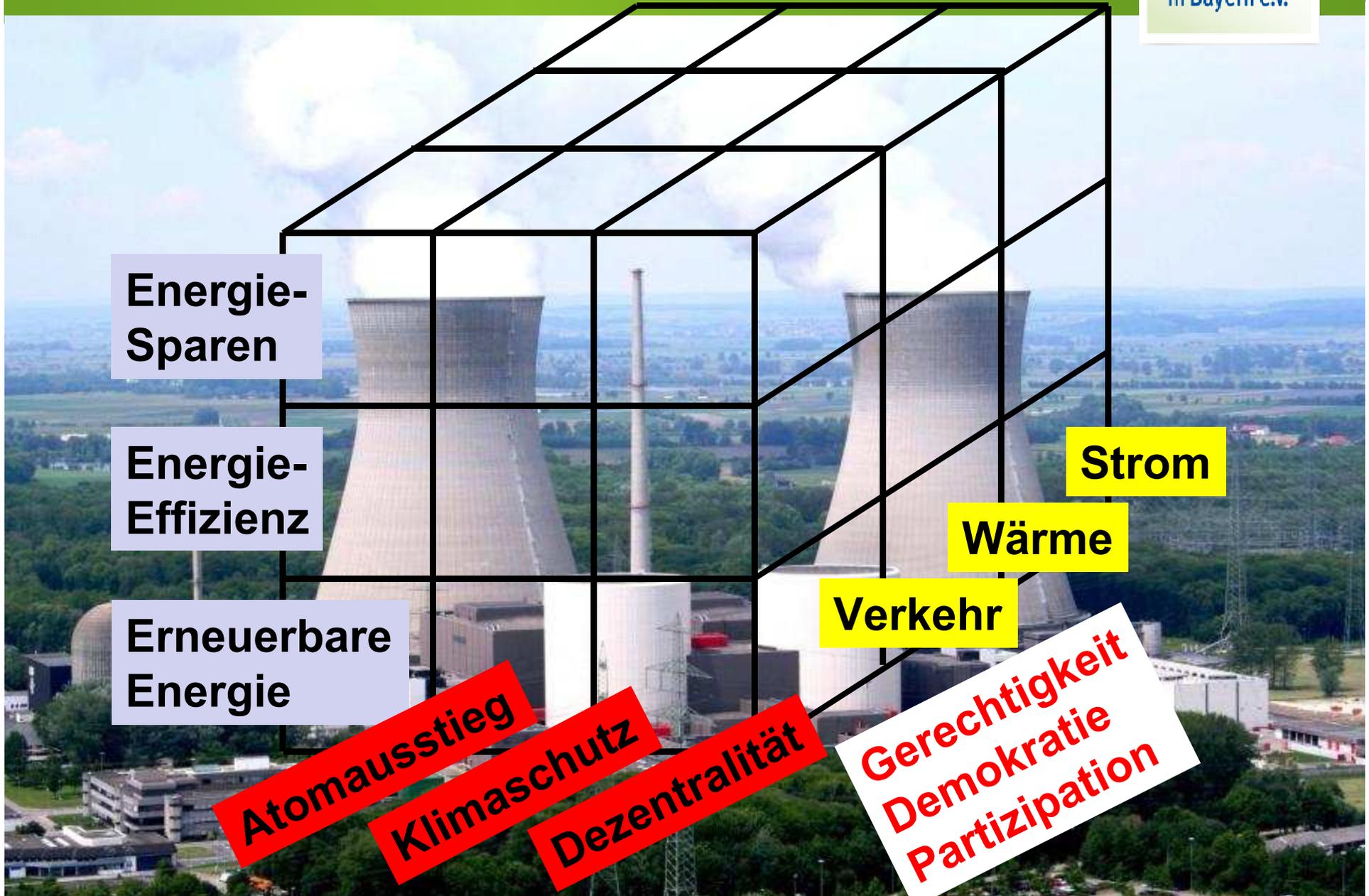
Verkehr

Atomausstieg

Klimaschutz

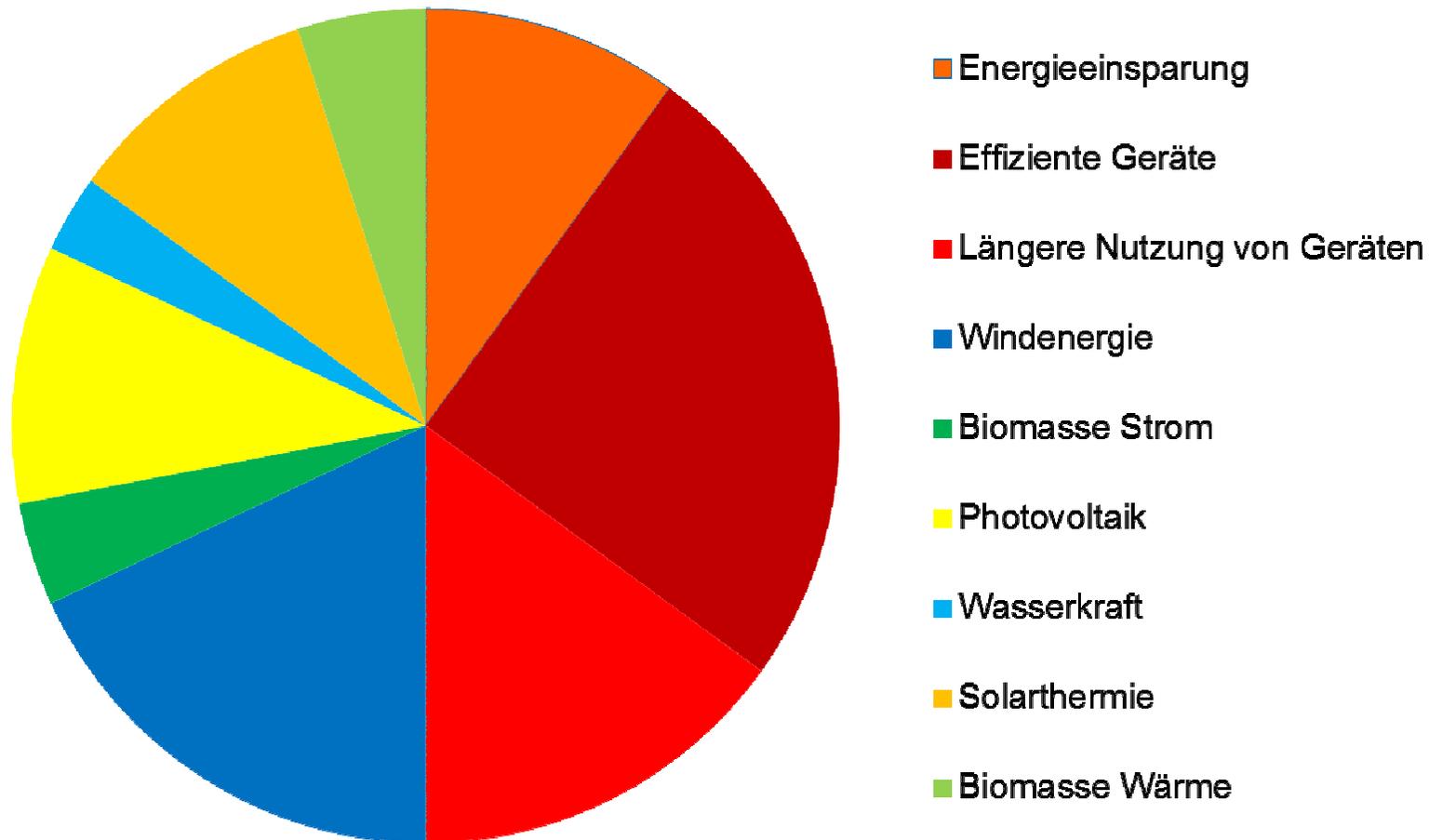
Dezentralität

Gerechtigkeit  
Demokratie  
Partizipation



# BUND Zukunftsszenario – 100 % Erneuerbare Energien spätestens 2050

Grundlage: Halbierung der Energieverbräuche  
in allen Sektoren - Strom, Wärme, Verkehr



Aufgabe in den Kommunen: Initial-Beratung Energiesparen  
Initial, vor Ort, am Objekt, unabhängig, vorgewerblich, kommunal getragen

Dezentraler Ausbau der Erneuerbaren Energien  
Heute ca. 30% (Energie) des Stroms in Deutschland  
Basis EEG2001-2021, BN: ökologische Leitplanken



**Wind**

- **große Strom-Mengen** (elektrische Energie [kWh])
- kostengünstig, dezentral ausbaubar



Ergänzung durch  
dezentrale  
Kraft-Wärme-Kopplung,  
Kommunale und Mini-BHKW

**Sonne**

- **Tagesstrom !** dezentrale elektrische Energie)



**Biomasse**

- **Flächenbedarf 100-1000 mal höher als bei Windstrom**
- **Speicherbar (Holz, Methan) => Flexibilisierung (Regelleistung)**
- (Wenig elektrische Energie [kWh], aber sichere elektrische Leistung [kW])



Flexible Biogas  
BHKW, mit  
Wärmespeicher,  
Strom-geführt

**Wasserkraft**

- **Tote Flussökologie**



**BUND Naturschutz lehnt Neubau ab! Ökologische Risiken**

**Geothermie:** Tiefe Hydrothermale Geothermie, lokal begrenzt auf Südbayern

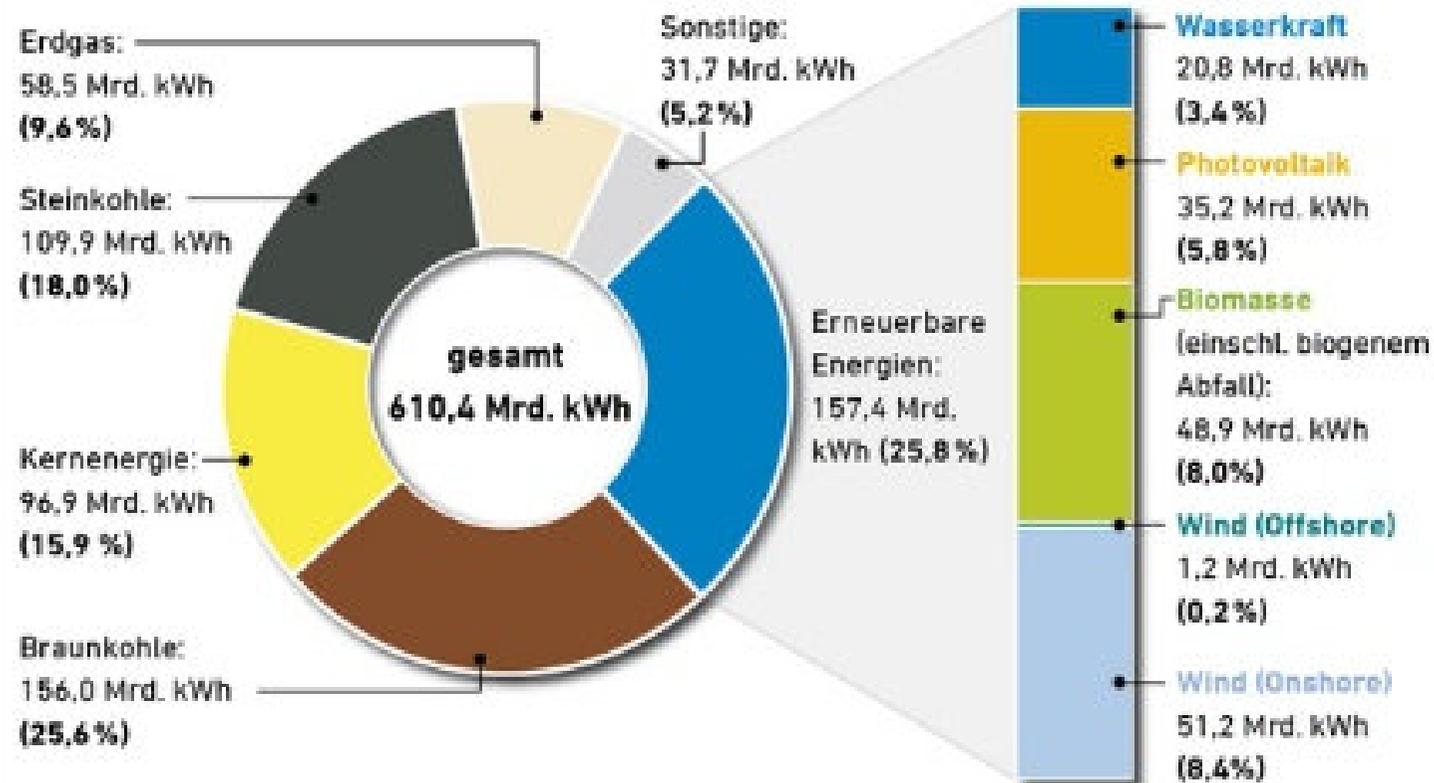
# Dezentraler Ausbau der Erneuerbaren Energien

## Heute ca. 30% (Energie) des Stroms in Deutschland

### Basis EEG2001-2021, BN => ökologische Leitplanken

## Der Strommix in Deutschland im Jahr 2014

Mit 157 Milliarden Kilowattstunden lieferten Erneuerbare Energien mehr als ein Viertel der deutschen Bruttostromerzeugung. Zusammen hatten sie damit erstmals den größten Anteil im Vergleich zu den einzelnen anderen Energieträgern. Ihr Anteil am Bruttostromverbrauch betrug 27,3%.



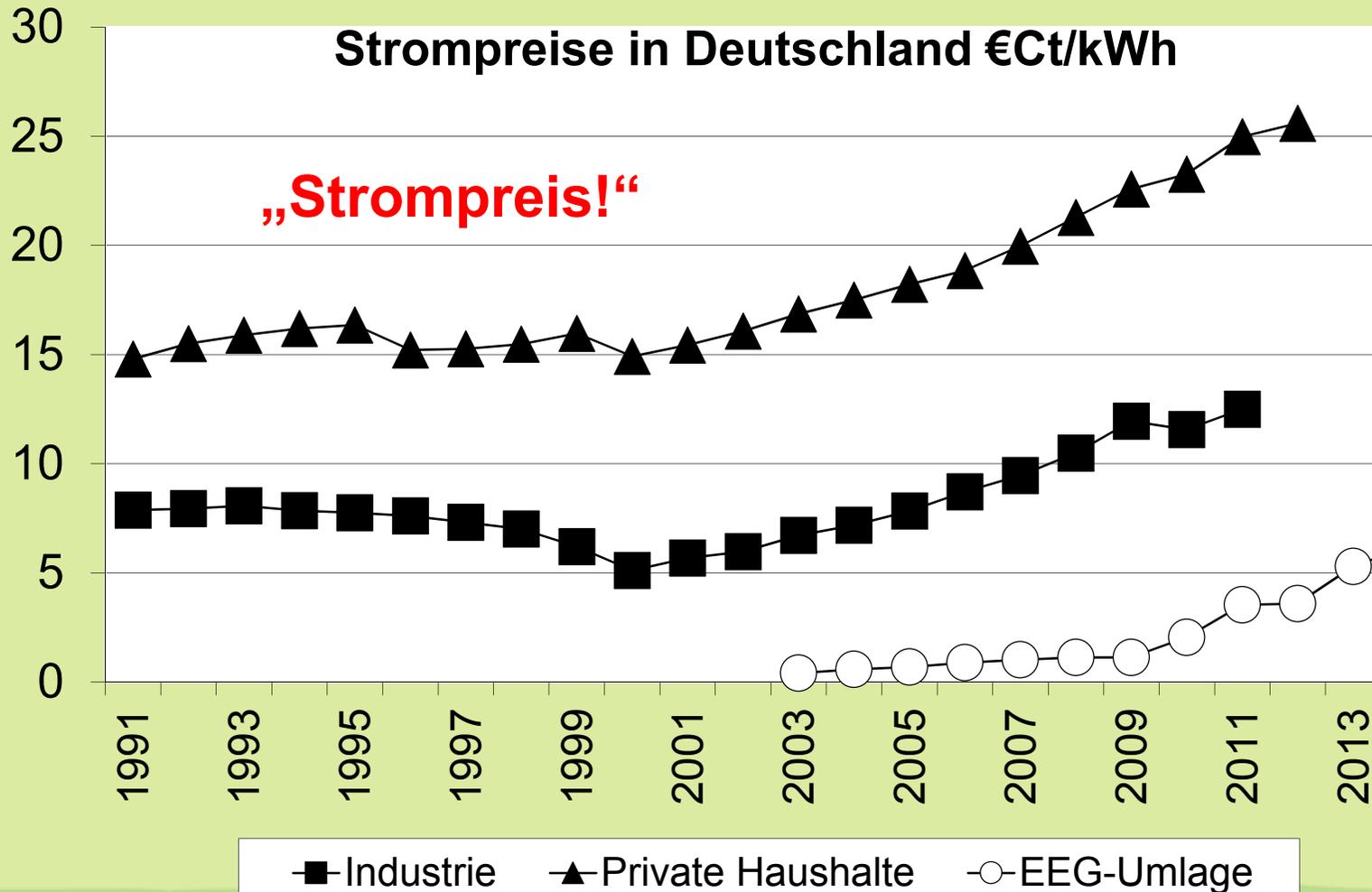
# Strompreise in Deutschland

(1) BMWi, Energiedaten – Zahlen und Fakten, 12-2013

(2) EEG-Umlage ergänzt durch Bund Naturschutz in Bayern



LB BaWü 4.6.2011: Der Atomausstieg 2011 verursacht bei AKW-Eignern Vermögensschäden von bis zu 22 Milliarden Euro



E.ON 11-2013  
... Durch den Ausbau des Ökostroms sind die Preise an der Strombörse von 6 Ct/kWh auf 3,8 Ct/kWh gefallen ...

2015:  
6,17 Ct/kWh  
<http://www.bunderegierung.de/Content/DE/Artikel/2014/10/2014-10-15-eeg-umlage-2015.html>

# Industrie-Strom-Preise: Deutschland – USA

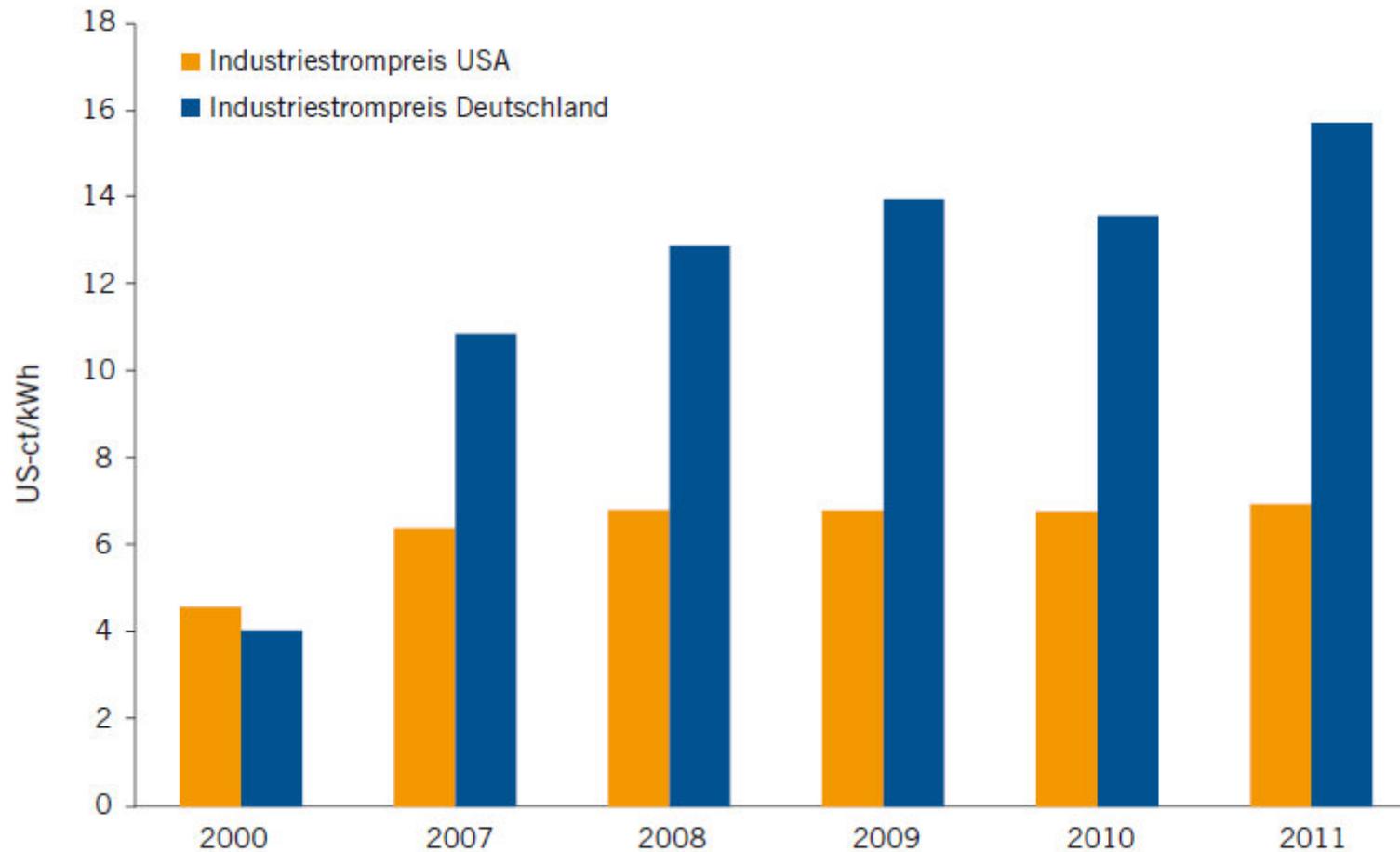
## Energie für Deutschland 2013. Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext. Weltenergieat - Deutschland



Klimaschutz  
konkret

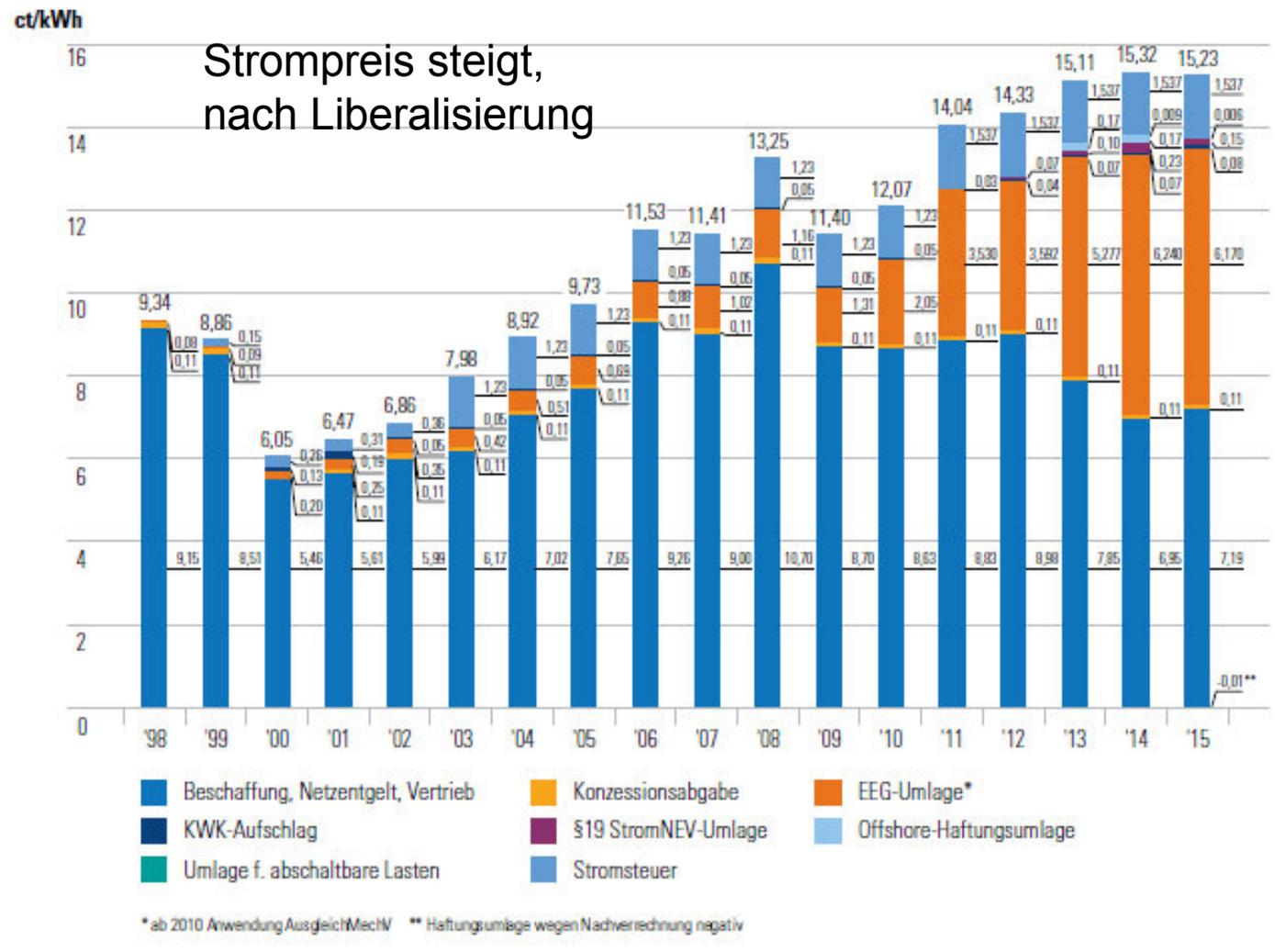
**BUND**  
Naturschutz  
in Bayern e.V.

Abbildung 1.10: Industriestrompreisvergleich USA und Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf IEA (Electricity Information 2012 Edition Part IV)

BT-GMW, Energieprogramm 2016, Abbildung 4.1.



EEG-Umlage steigt, nach Stopp der „Wälzung“ und Einführung der Differenzkosten-Berechnung

BMWi stoppt Zubau PV (2013 7 GW, 2015 < 2 GW), EEG-Umlage konstant, aber Energiewende: tot

Grafik 4.1 | Durchschnittlicher Strompreis für die Industrie in Cent/kWh [inkl. Stromsteuer]  
 Quellen: VEA, BDEW; Stand: 08/2015

Bayern: Zubau PV von 2011 auf 2013 auf unter ein Drittel eingebrochen  
<https://www.energieatlas.bayern.de/>

# Richtung: Dezentral oder Zentral

## EEG2014/16 – Angriff auf (Bürger)-Energiewende



### EEG2014, 1.8.2014

- **Zwingende Direktvermarktung**
- **Umlage auf Eigenverbrauch**
- **Ausbaukorridore**
- **Grünstromvermarktung**  
gestrichen (VOE nicht umgesetzt im BMWi)
- **Leistungsauktionen**
  - 2 Pilotverfahren zu PV 2015
  - Gesetz zu Verordnung Ausschreibungsverfahren
  - Bis Ende 2015

**Eckpunkte Novellierung  
EEG2016**



# Energiewende Bayern!

## Regionalplanung Wind in Bayern 2011 – 2014



**Regionalplanung der Regionalen Planungsverbänden von 2011 bis 2014**  
**Kommunale Interessen – Landschaftsschutz – Windhöffigkeit – Gesetze**  
**„Regelungen Naturschutz“**  
**„Windenergie-Erlass 12-2011“**  
**„Zonierungskonzept für LSG in Naturparken“**



- ⇒ => ca. 1 % der Landesfläche für Windenergie-Parks
- ⇒ ca. 2500 Windräder
- ⇒ ca. 17 Mrd. kWh Strom
- ⇒ ca. 20 % der Stromproduktion Bayern
- ⇒ mit dem Ziel 50% Stromsparen bis 2050: ca. die Hälfte

<http://geoportal.bayern.de/energieatlas-karten>



# BayBO 10 H-Regelung 11-2014

## Niederlage der Energiewende Bayern



Klimaschutz  
konkret



**Bund Baugesetzbuch, Öffnungsklausel vom  
27.6.2014**

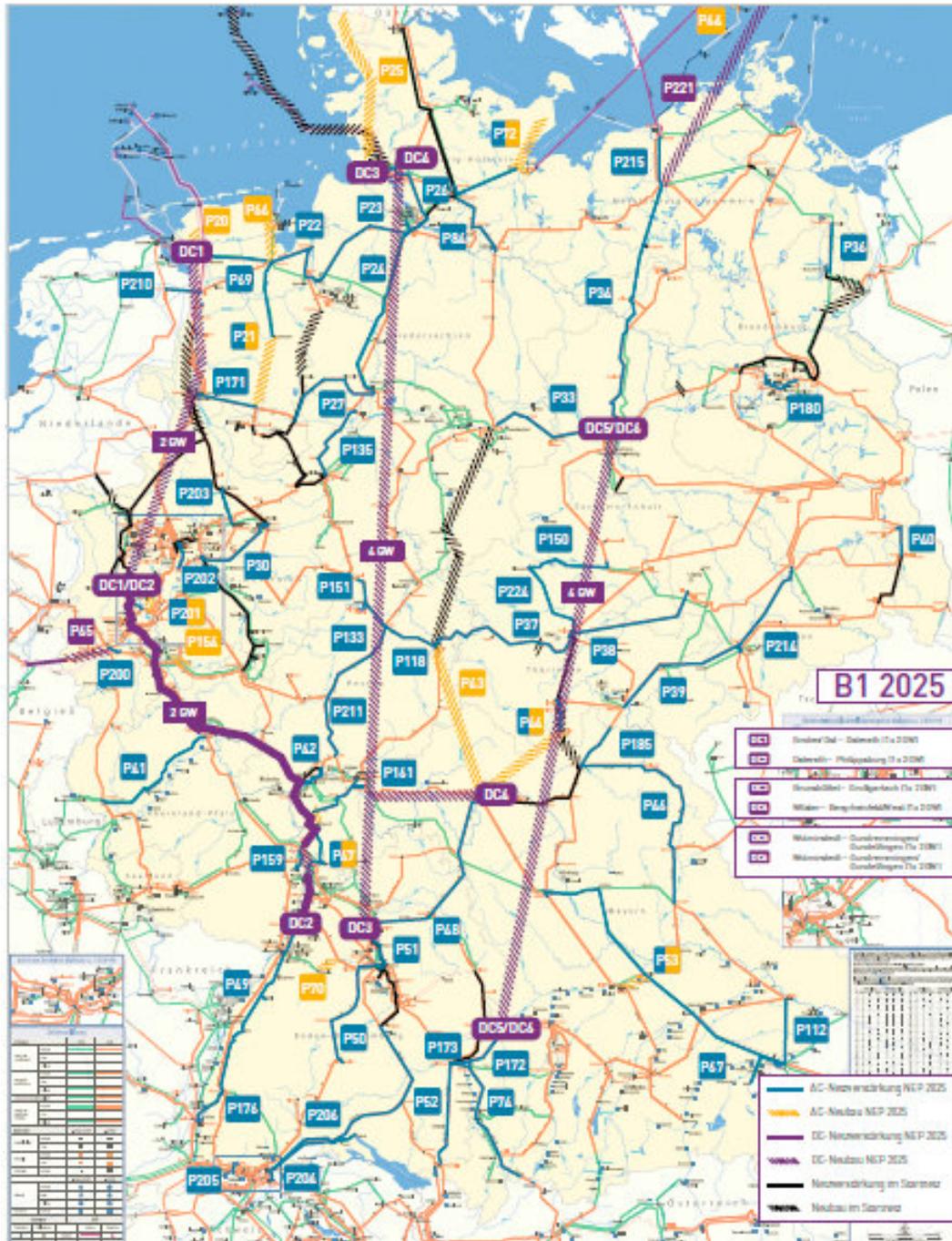
**Bayerische Bauordnung  
Abstandsregelung Windrad zu Wohnbebauung  
„10 mal der Höhe“  
Gesetz ab 21.11.2014**

$10 \cdot H \Rightarrow 2000 \text{ m}$

$< 0,05 \% \text{ der Landesfläche für Windparks}$

**Novellierung Windenergieerlass  
(StMWi) 2015/2016  
„Hilfestellung für Bauleitpläne Windenergie“  
(OBB / StMI) ???**





NEP2025  
Szenario B1 2025

[http://www.netzentwicklungsplan.de/NEP\\_file\\_transfer/NEP\\_2025\\_1\\_Entwurf\\_Uebersichtskarten.pdf](http://www.netzentwicklungsplan.de/NEP_file_transfer/NEP_2025_1_Entwurf_Uebersichtskarten.pdf)

- s.a. Varianten
- Szenario B1 2025, Varianten GG
  - Szenario B1 2025, Varianten GI

# Energiekonzept – Szenariorahmen - Netzausbauplan



- Energiekonzept 2010 BMWi Laufzeitverlängerung AKWs mit Kohle und Wind off-shore
- Energiekonzept 2011 BMWi/BMU Atomausstieg mit Kohle und Wind off-shore
- Szenario-Rahmen Bundesnetzagentur BNA 2011, 2012, 2013, 2014, 2015
- Netzausbauplan NEP Bundesnetzagentur 2012, 2013, 2014, 2015
- Bundesbedarfsplangesetz BBPIG 2013 und NABeG 2013
- Vorstellung Korridor D in Bayern durch Amprion 01-2014 => Bürgerprotest
- Vorstellung Korridor C in Bayern durch Tennet 2014 => Bürgerprotest
- Energiedialog Bayern Winter 2014/2015
- Energiegipfel der Großen Koalition 1.7.2015
- Novellierung des BBPIG 3.12.2015 i.w. auf Basis NEP2024

## Kritik des BUND/BN seit 2011



Klimaschutz  
konkret

**BUND**  
Naturschutz  
in Bayern e.V.

- nur ein **zentrales** Energiekonzept
- Das vom BUND geforderte **dezentrale Energiekonzept** wurde **nicht untersucht**
  - Potentiale Energiesparen ?
  - Potentiale Netzstabilität durch Nutzung dezentraler Kraftwärmekopplung ?
  - Potentiale des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, auch Windenergie in Süddeutschland ?
- zu viel off-shore Windstrom (Fokus auf zentrale Großprojekte)
- zu viel Braunkohlestrom (kein Einstieg in den Klimaschutz)
- **keine ausreichende Alternativen-Prüfung**
- **keine Strategische Umweltprüfung (SUP)**, obwohl SUP in EU-Verträgen gefordert ist – mit Zustimmung Deutschlands
- keine Transparenz der Daten

### Stellungnahme des BN zum NEP2025

[http://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/download/energie/Energie\\_Positionen\\_Stellungnahmen/BUND\\_Naturschutz\\_Bayern\\_Stellungnahme\\_zu\\_NEP\\_2025\\_Entwurf\\_001\\_13-12-2015.pdf](http://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/download/energie/Energie_Positionen_Stellungnahmen/BUND_Naturschutz_Bayern_Stellungnahme_zu_NEP_2025_Entwurf_001_13-12-2015.pdf)

<http://www.bund-naturschutz.de/themen/energie/energiepolitik.html>



# **Versorgungssicherheit durch Kraft-Wärme-Kopplung und Stromeinsparung**

**Stellungnahme BUND Naturschutz in Bayern  
Energiedialog Bayern  
AG 4 - Versorgungssicherheit**

**Dr. Werner Neumann**

**Sprecher des Bundesarbeitskreis Energie**

**Wissenschaftlicher Beirat des BUND**

**1. Wie kann der by. Strombedarf nach Abschaltung der Kernkraftwerke ab 2023 gedeckt werden?**

Wir geben hier das Szenario an, mit dem der Strombedarf gedeckt werden kann.

**Heutiger Stromverbrauch:**

90 TWh - 12,5 GW Leistung – davon 6 GW fossil, 5,5 GW nuklear, 3 GW Wasserkraft.

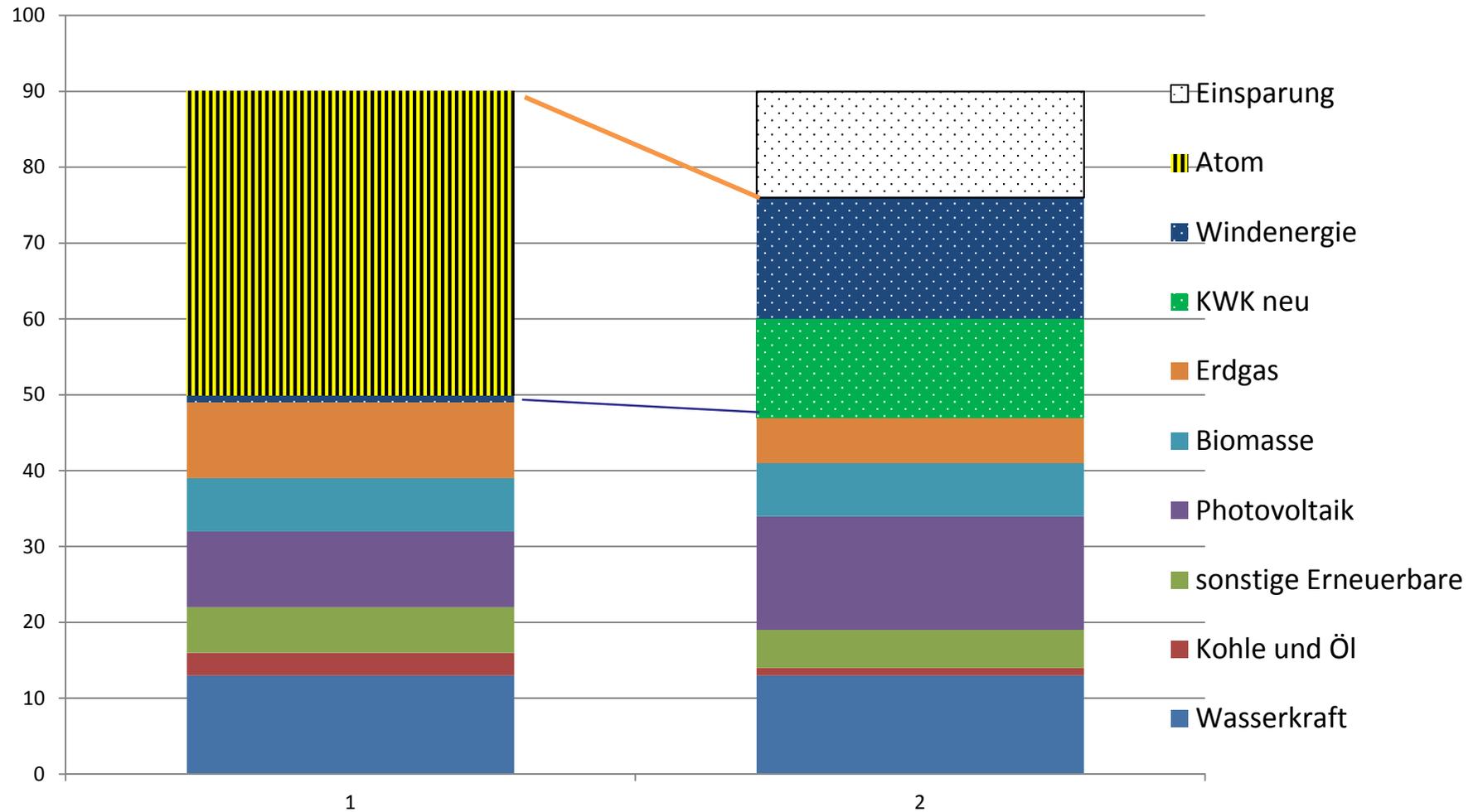
**Stromverbrauch und Bilanz 2023**

Senkung des Stromverbrauchs um 15 % durch Maßnahmen zur Stromeinsparung in allen Anwendungsbereichen:

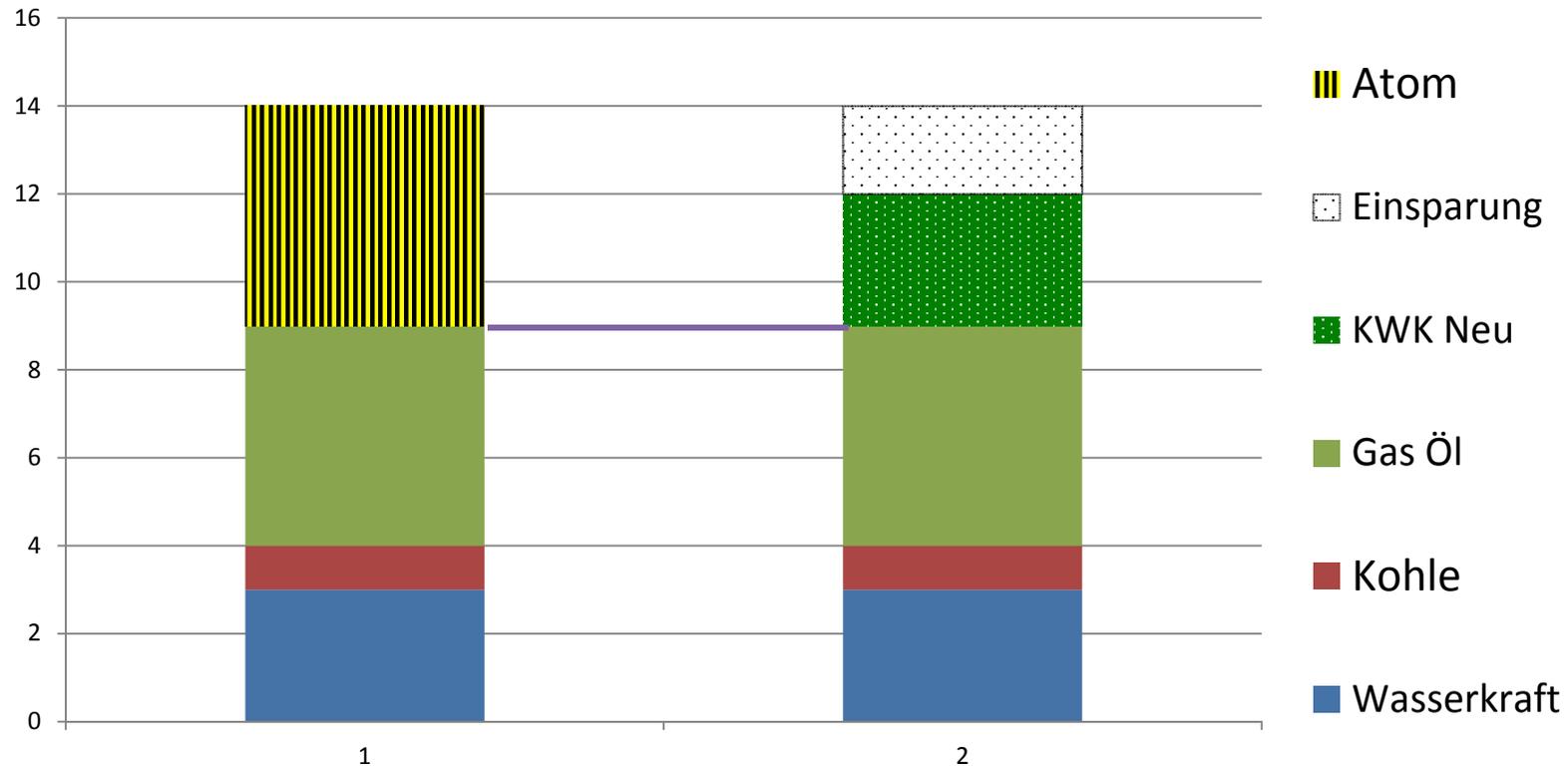
**Senkung um 14 TWh – 2 GW** (technische Potentiale sind höher!)

<b>Strombedarf 2023</b>	<b>76 TWh</b>	<b>10,5 GW</b>
<b>Angebot wie 2014:</b>		
<b>Kohle</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Öl</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Gas</b>	<b>10,0</b>	<b>4,0</b>
<b>Wasserkraft</b>	<b>13,0</b>	<b>3,0</b>
<b>PV</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>
<b>Windenergie</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>
<b>Biomasse</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>
<b>Neue Angebote Ausbau:</b>		
<b>Windenergie</b>	<b>17,0</b>	<b>8,0</b>
<b>Kraft-Wärme-Kopplung dezentral mit Wärmespeicher, fossil und Biogas</b>	<b>13,0</b>	<b>3,0</b>
<b>Photovoltaik</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>
<b>Summe Strommenge</b>	<b>79,0</b>	
<b>Summe flexibel/steuerbar</b>		<b>12,0</b>
<b>Summe erneuerbar</b>	<b>53,0 (ca. 66%)</b>	<b>31,0</b>

# Stromversorgung Bayern 2010-2023 (TWh)



# Stromversorgungssicherheit gesicherte Leistung 2010-2023 (GW)



## **DEZENTRALE ENERGIEWENDE FÜR 100 PROZENT ERNEUERBARE ENERGIEN**

Die Physik der Stromproduktion der Erneuerbaren Energien ist dezentral.  
100 Prozent Erneuerbare Energien erfordern Dezentralität.  
Dezentralität müssen wir daher auch für Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigen.

**BN Seminar Dezentrale Energiewende**

**7.11.2015 Nürnberg**

**<http://www.bund-naturschutz.de/energie/seminare/dez-energiewende-fuer-100-proz-ee-11-2015.html>**

**Fachtagung  
des BUND Naturschutz in Bayern  
Nürnberg,  
Samstag, 07.11.2015  
10.00 bis 17.00 Uhr**

**Bund Naturschutz in Bayern  
e.V.**

Landesfachgeschäftsstelle  
Bauernfeindstraße 23

90471 Nürnberg

Tel. 0911-81878-0

[lfg@bund-naturschutz.de](mailto:lfg@bund-naturschutz.de)

[www.bund-naturschutz.de](http://www.bund-naturschutz.de)

# DEZENTRALE ENERGIEWENDE FÜR 100 PROZENT ERNEUERBARE ENERGIEN

Fachtagung des BUND Naturschutz in Bayern, Nürnberg, Samstag, 07.11.2015



**Die Physik der Stromproduktion der Erneuerbaren Energien ist dezentral.**

**100 Prozent Erneuerbare Energien erfordern Dezentralität.**

**Dezentralität müssen wir daher auch für Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigen.**

**Modellierung 100 Prozent Erneuerbare Energien Wind und Sonne in Deutschland.**

**Eine dynamische Betrachtung**

Dr. Wilfried Attenberger, Landesarbeitskreis, Energie, BUND Naturschutz

**Der Ausgleich von Energie und Leistung Strom muss überwiegend dezentral, also in lokalen und regionalen Netzen und Speichern, erfolgen**

**Dezentralität: lokaler / regionaler Ausgleich von Last und Leistung**

**Dezentrale Energiewende**

Tomi Engel, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie

**Projekt „Erhöhung der Transparenz über den Bedarf zum Ausbau der Strom-Übertragungsnetze“ Stakeholder workshops zum Netzausbau und Alternativen**

Christof Timpe, Leitung Bereich Energie & Klimaschutz, Öko-Institut e.V. (Freiburg, Darmstadt)

**Dezentrale Energiewende. Diskussion einer VDE Studie „Der Zellulare Ansatz“**

Dr. Werner Neumann, Sprecher BUND Arbeitskreis Energie, BUND Deutschland e.V.

# Energiewende

Atomausstieg, Klimaschutz, Dezentralität

Energie-  
Sparen

Energie-  
Effizienz

Erneuerbare  
Energie

Strom

Wärme

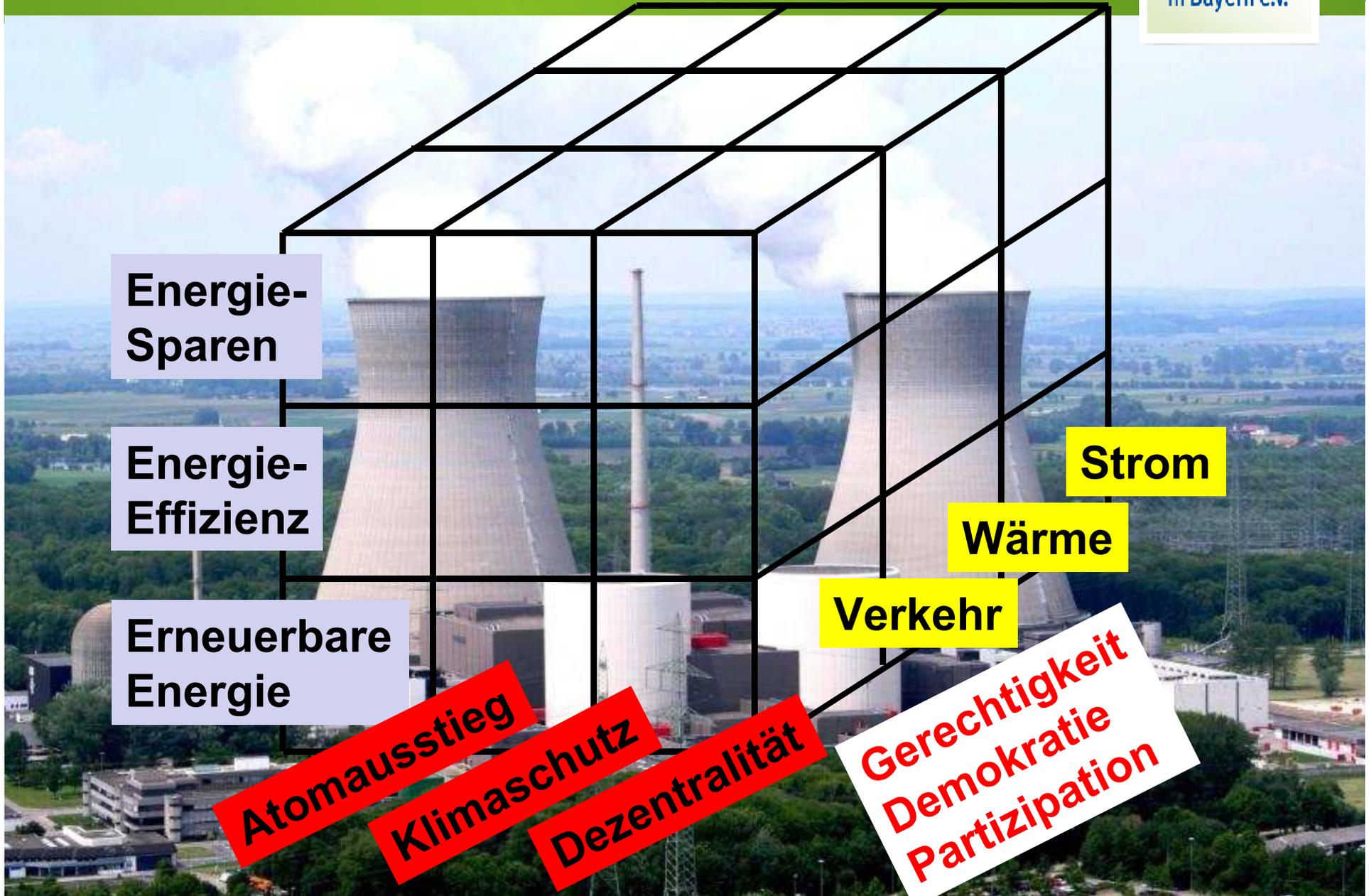
Verkehr

Atomausstieg

Klimaschutz

Dezentralität

Gerechtigkeit  
Demokratie  
Partizipation



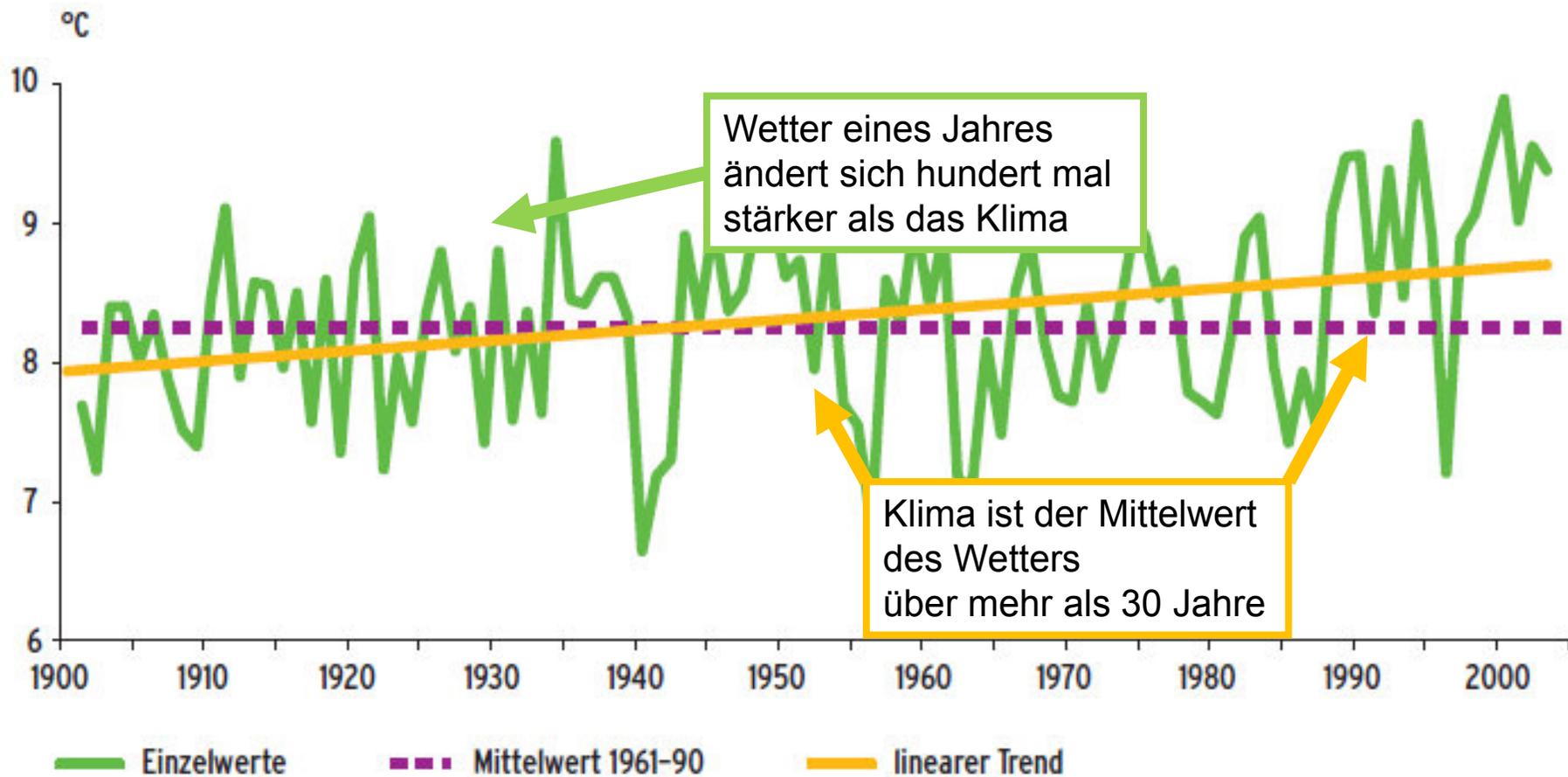
# Klima ≠ Wetter



## Entwicklung der Jahresmitteltemperatur



### Jährliche mittlere Tagesmitteltemperatur in Deutschland 1901-2005



Quelle: *Deutscher Wetterdienst 2006*



**Generation,  
die die  
Klimaerwärmung  
verursacht**

**Von der  
Klimaerwärmung  
betroffene  
Generation**

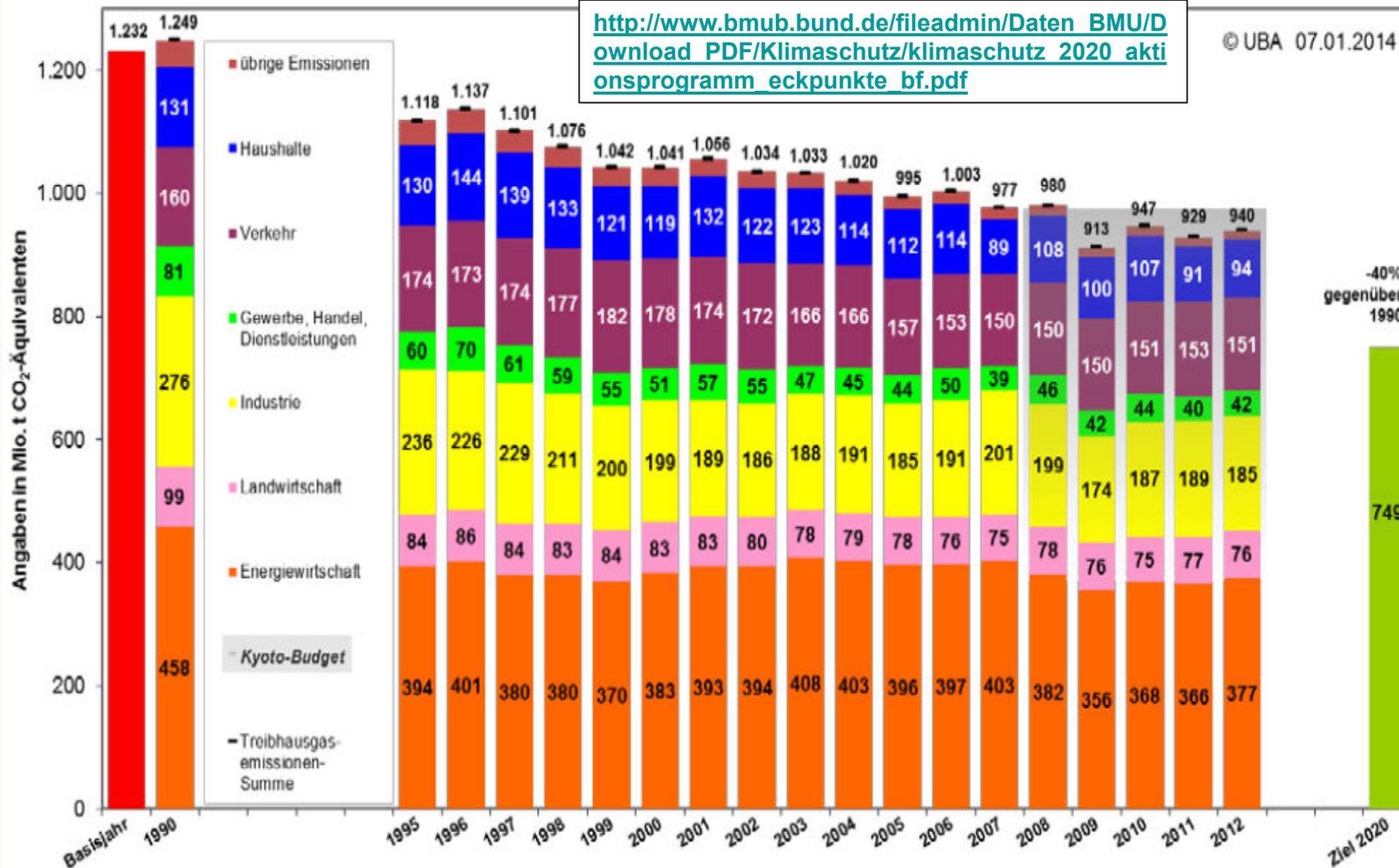


# Kohlendioxid Deutschland 2012

## Eckpunkte Klimaschutz 2020 BMUB



Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren





# Internationale Klimakonferenz Vertragsstaatenkonferenz



## Conference of the Parties, *COP*

1995: Berlin (COP 1) (*top down – Internationaler Vertrag*)

1996: Genf (COP 2)

**1997: Kyoto**

...

2005: Montreal (COP 11)

2006 Nairobi (COP 12)

2007: Bali (COP 13)

2008: Posen

**2009: Kopenhagen** (=> Intended Nationally Determined Contributions, **INDC**)  
(*bottom up – nationale Einzelziele*)

2010: Cancún

2011: Durban

2012: Doha

2013: Warschau

2014: Lima

**2015: Paris (COP21)** => Klimaschutz anerkannt (<1,5-2°C),  
Klimafolgeschäden anerkannt (Fonds 100 Mrd. \$)

# Klimaschutzziele BUND



**BUND fordert von EU: Kohlendioxid-Emissionen bis 2050 gegenüber 1990 um 95 % zu reduzieren**

**BUND fordert für Deutschland: 100 Prozent Erneuerbare Energien bis 2050**

**BUND fordert Maßnahmen, international, um mittlere Erderwärmung auf unter 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.**

**Für Bayern fordert der BUND Naturschutz: Klimaschutz als dezentrale Bürgerenergiewende.**

## **Paris-Abkommen ist keine angemessene Antwort auf drohende Klimakatastrophe. Für maximal 1,5 Grad Erderwärmung ist schneller Kohleausstieg zwingend erforderlich**

Paris/Berlin: Das Paris-Abkommen zum Klimaschutz soll in den nächsten Stunden von der internationalen Staatengemeinschaft beschlossen werden, jedoch bringt es nach Auffassung des Vorsitzenden des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Hubert Weiger, die Welt bei der Abwendung der drohenden Klimakatastrophe nur wenig voran.

„Das Paris-Abkommen befreit die Welt nicht von ihrer Abhängigkeit von Kohle, Öl und Gas. Es liefert keine angemessenen Antworten auf die Klimakrise. Trotzdem: Nach Paris hat die Welt ein Instrument, das den Klimaschutz stärkt. Positiv ist, dass im Vertrag 1,5 Grad als maximal hinnehmbare Erderwärmung benannt werden. Dafür haben sich viele vom Klimawandel bedrohte Inselstaaten, aber auch die Bundesregierung und der BUND eingesetzt“, sagte Weiger.

„Bundesumweltministerin Hendricks gebührt für ihre Unterstützung der 1,5-Grad-Grenze ausdrücklich Dank. Um tatsächlich unter 1,5 Grad zu bleiben, müssen die nationalen Klimaschutzpläne deutlich nachgebessert werden. Gut ist, dass schon 2018 der Stand des globalen Klimaschutzes auf den Prüfstand kommt“, sagte Weiger. „Für Deutschland steht jetzt der schnellere Ausbau der erneuerbaren Energien und ein rascher Ausstieg aus der Kohleverstromung auf der Tagesordnung“, sagte der BUND-Vorsitzende.

„Die Mehrheit der Staaten befindet sich noch nicht auf dem Weg in eine klimafreundliche Zukunft. Die Diskrepanz zwischen dem in Paris vereinbarten Temperaturziel und der tatsächlichen Klimapolitik der Staaten ist riesig. Weder die EU, noch die USA oder die ölexportierenden Länder haben in Paris weitergehende Zusagen zur Verringerung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen gemacht“, kritisierte Weiger.

„Paris ruft nach einem Neustart in die Ära der erneuerbaren Energien. Das Abkommen allein bietet keine Garantie zur Begrenzung der Erderwärmung, aber es motiviert zu mehr Tempo beim Klimaschutz“, sagte der BUND-Vorsitzende.

„Hoffen lässt vor allem das Engagement hunderttausender Menschen überall auf der Welt, die sich für den schnelleren Ausbau erneuerbarer Energien und für ein Ende des fossilen Zeitalters einsetzen. Die Demonstrationen im Umfeld des Pariser Gipfels haben deutlich gemacht, dass die Zivilgesellschaft beim Abschied von der fossilen Ära vorangeht. Jene, die in Paris mehr Klimaschutz blockiert haben, werden sich noch wundern. Nach Paris wird das Engagement der Klimaschützer weiter zulegen“, sagte der BUND-Vorsitzende.



Das Kernkraftwerk Grafenrheinfeld ist abgeschaltet worden. Damit ist seit 2011 deutschlandweit mehr als die Hälfte der Leistung aus Kernkraft und damit ein beträchtlicher Teil der gesicherten Leistung vom Netz gegangen. Gleichzeitig kommt den erneuerbaren Energien heute eine dominierende Rolle zu: Über ein Viertel der Bruttostromerzeugung in Deutschland kommt aus erneuerbaren Energien, Bayern erreicht sogar deutlich mehr als ein Drittel. Die Umstellung weitgehend auf erneuerbare Energien bleibt vor diesem Hintergrund die zentrale Herausforderung für eine sichere, günstige und umweltverträgliche Energieversorgung.

Für uns ist es maßgeblich, die erneuerbaren Energien im Freistaat weiter auszubauen. In Berlin drehen wir an den Stellschrauben, damit die Wertschöpfung durch erneuerbare Energien auch im Süden stattfindet. Wir sind fest entschlossen, die Energieversorgung der Zukunft mit den Bürgerinnen und Bürgern in Bayern gemeinsam zu gestalten – und nicht gegen sie. Viele ihrer Sorgen haben wir in Verhandlungen zur Sprache gebracht und bereits in gute Richtungsentscheidungen einbringen können. Hier bleiben wir auf Kurs. Genauso wissen wir um die Bedeutung steigender Energiekosten für die bayerische Wirtschaft: Wir müssen auf die Stromkostenbremse treten, um den Industriestandort von Weltrang nicht entscheidend zu benachteiligen.

Für die zweite Halbzeit auf dem Weg zum Atomausstieg haben wir unseren Standort neu bestimmt. Unsere Ziele und den Weg dorthin haben wir in diesem Energieprogramm niedergelegt. Die Menschen, die in Bayern leben und arbeiten, brauchen eine erfolgreiche Energiewende. Wir gehen voran – im bayerischen Interesse.



Ilse Aigner  
Bayerische Staatsministerin für  
Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

Franz Josef Fischer  
Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für  
Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

## Dezentrale Bürgerenergiewende für den Klimaschutz ?



Klimaschutz  
konkret



Bayerisches  
Energieprogramm

22. Oktober 2015

Zitat aus Vorwort

Sommer 2015 in Bayern. Die Stadt Kitzingen in Unterfranken erreicht zweimal nacheinander einen neuen deutschen Temperaturrekord: 40,3 Grad Celsius. Nach Wochen ohne Regen muss die Wasserüberleitung aus dem Donauraum nach Franken eingestellt werden. Die Hopfenernte droht noch schwächer auszufallen als im extrem schlechten Erntejahr 2003. Viele Wälder bieten schon Mitte August ein Bild wie im Herbst. Der bekannte Klimaforscher Mojib Latif warnt: „Wir sehen bereits frühe Auswirkungen des Klimawandels.“

Und wir erkennen: Das Klima ist entscheidend für unsere Lebensqualität, auch in Bayern. Für unsere Ernten, für unsere Gesundheit, für eine gute Zukunft. Es spielt eine Schlüsselrolle im Naturhaushalt, für unsere Wälder, unser Wasser und für die biologische Vielfalt Bayerns. Das Klima aber verändert sich mit beunruhigender Geschwindigkeit. Nach Daten der amerikanischen Umweltbehörde NOAA hat sich die Erde im ersten Halbjahr 2015 so stark aufgeheizt wie noch nie in den 136-jährigen Aufzeichnungen. Wesentliche Ursache ist der Mensch. Seit Beginn der Industrialisierung ist die Konzentration von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre auf über 400 ppm gestiegen. Sie liegt damit so hoch wie in den letzten 750 000 Jahren nicht mehr.

Das zwingt uns zum Handeln. Der Weltklimagipfel in Paris muss ein Erfolg werden. Bayern setzt dafür als Vorsitzland 2015 der Umweltministerkonferenz und Teil der deutschen Delegation ein starkes Signal: 2015 und 2016 investieren wir insgesamt 170 Millionen Euro für das Klimaschutzprogramm Bayern 2050. Bis 2050 wollen wir unsere Treibhausgasemissionen auf weniger als 2 Tonnen pro Kopf und Jahr drücken. Und wir machen Bayern klimasicher. Zum Beispiel mit insgesamt 3,4 Milliarden Euro für den Hochwasserschutz bis 2020.

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Klimapolitik heißt Wissen. Der neue Klima-Report Bayern 2015 liefert uns dieses Wissen. Er fasst die Erkenntnisse zum Klimawandel in Bayern zusammen, zeigt seine Auswirkungen in den verschiedenen Umwelt- und Lebensbereichen und stellt ausgewählte Aktivitäten des Freistaates auf den Feldern Anpassung und Forschung vor. Damit wollen wir im Jahr des Klimas 2015 auch die Öffentlichkeit für die Zukunftsaufgabe Klimaschutz sensibilisieren.

Ein herzliches Dankeschön an alle Institutionen, die an diesem wichtigen Report mitgewirkt haben! Sie sind im Anhang genannt. Besonders danken möchte ich dem Deutschen Wetterdienst, dem LfU und der Umweltforschungsstation Schneefemmerhaus. Sie haben diesen Bericht federführend erarbeitet und damit maßgeblich zum Gelingen beigetragen.



Ulrike Scharf Mdl.  
Bayerische Staatsministerin für  
Umwelt und Verbraucherschutz



Klimaschutz  
konkret



## Bayerischer Klimareport

7. Dezember 2015

Zitat aus Vorwort

**Dezentrale  
Bürgerenergiegewende  
für den Klimaschutz ?**

# Energie von Bürgern für Bürger

## Wie Kommunen von der Energiewende profitieren

### Fachtagung

Des Evangelischen Bildungszentrum Alexandersbad und  
des BUND Naturschutz in Bayern

Bad Alexandersbad, (Kreis Wunsiedel)

Freitag 7.4.2016 18.00 Uhr bis Samstag, 9.4.2016 13.00 Uhr

**Bund Naturschutz in Bayern  
e.V.**

Landesfachgeschäftsstelle  
Bauernfeindstraße 23

90471 Nürnberg

Tel. 0911-81878-0

[ifg@bund-naturschutz.de](mailto:ifg@bund-naturschutz.de)

[www.bund-naturschutz.de](http://www.bund-naturschutz.de)

# BUND Naturschutz: Klimaschutz Dezentrale Bürgerenergiegewende



**EU will Kohlendioxid Ausstoß von 1990 bis 2050 um 80 – 95 % senken.**

**Der BUND fordert 95%.**

**Der BUND Naturschutz bittet, dieses quantitative Ziel im Dreisatz anzuwenden für Kreis, Kommunen und Areale, und linear anlegen für Dekaden und Jahre!**

## Energiesparen: Strom und Wärme

Beraten, Motivieren

Kommunale Initialberatung Energiesparen, am Objekt, vor Ort, unabhängig und vorgewerblich, Energiesparcheck durch Handwerker, z.B. Kaminkehrer

Kommunale Wärme-Strom-Konzepte

**Energiebeirat schlägt vor: Potenziale, Ziele, Maßnahmen**

**Gemeinderat entscheidet: Ziele**

## Energieeffizienz: dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung

Versorgungssicherheit mit Strom und Wärme, lokal und regional

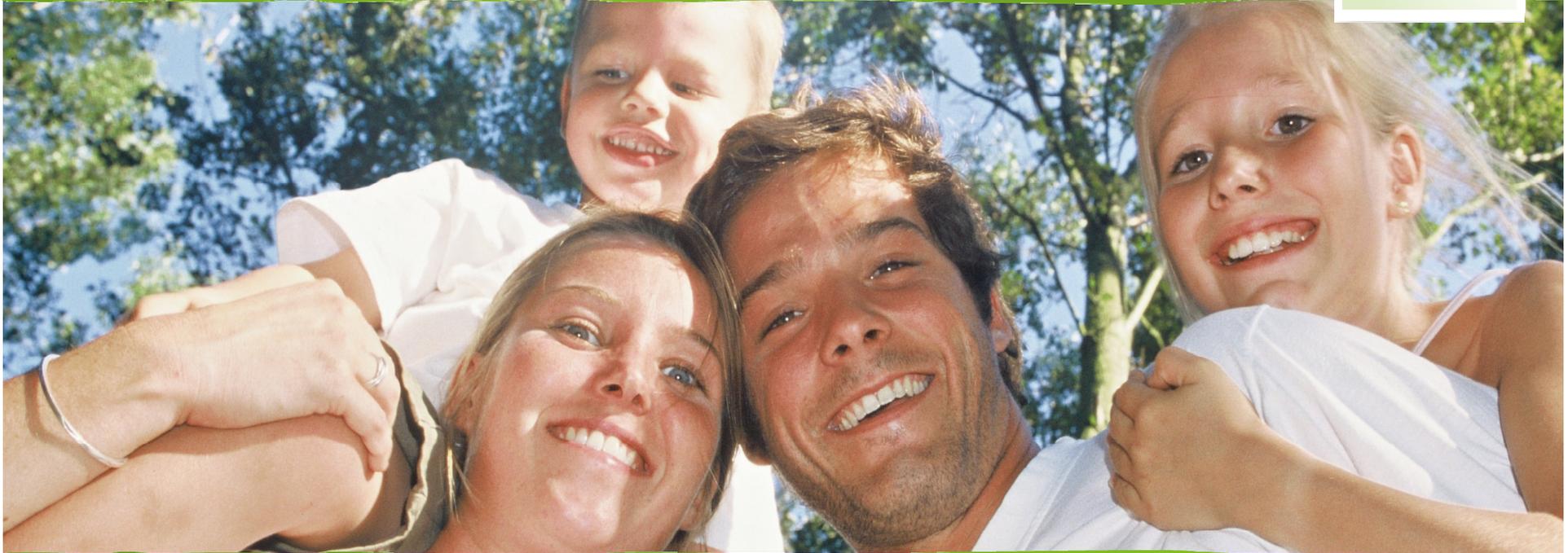
Strom-geführte Blockheizkraftwerke als Virtuelle Kraftwerke bündeln

10.000 BHKW Programm für Bayern – in allen Kommunen

## Erneuerbare Energien

Hausdach PV auf jedem Dach – Eigenversorgung rechnet sich

Windenergie: Bürgerbeteiligung, kommunale Planung, Bebauungsplan ohne 10H



In Bayern aktiv  
*für Mensch und  
Natur*

Werden Sie Mitglied im  
**BUND Naturschutz!**

**Bund Naturschutz in Bayern  
e.V.**

Landesfachgeschäftsstelle  
Bauernfeindstraße 23

90471 Nürnberg

Tel. 0911-81878-0

[lfg@bund-naturschutz.de](mailto:lfg@bund-naturschutz.de)

[www.bund-naturschutz.de](http://www.bund-naturschutz.de)