Kohleausstieg Deutschland

Dezentrale Energiewende

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

29. November 2018
Erlangen

Dr. Herbert Barthel
Referat Energie und Klimaschutz

herbert.barthel@bund-naturschutz.de

Naturschutz - Klimaschutz
Dezentrale Energiewende in Bayern

BUND Naturschutz in Bayern, e.V. (BN), gegründet 1913

Bund Umwelt und Naturschutz in Deutschland, e.V. (BUND), gegründet 1975 in Unterfranken

Landschaftsschutz (=> „Der Mensch als Ästhet!“)

Naturschutz (Artenschutz, Biodiversität => „Die Natur!“)

Umweltschutz (Emissionen, Gesundheit, Tierhaltung, …
Atomausstieg, Klimaschutz => „Der Mensch!“)

www.bund-naturschutz.de
www.bund.net

Ökologisch-Soziale Energiewende in Deutschland

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Atomtechnologie

– nicht akzeptable hohe Gefahren für uns Menschen

Gefahr = Häufigkeit * Schaden => Extrem hohe Gefahr

In 2010 22 % des Stroms, 4,6 % der Energie

Heute < 10 % des Stroms

Klimawandel -> Klimakatastrophe (Verbrennen Fossiler Energieträger)

– Extreme Gefahren für die politische Zukunft der Menschheit

=> Reduktion Nutzung fossiler Energiequellen ambitioniert umsetzen

In 2000 > 90 % des Stroms, > 95 % der Energie

Heute < 60 % des Stroms, ca. 85 % der Energie

Gerechtigkeit in Wirtschaftspolitik / Energiepolitik

- Erneuerbare Energien ermöglichen Dezentralität/Regionalität
- Bürgerenergie ermöglicht Teilhabe und Mitsprache
- Klimaschutz vermindert globale Gefahren, stärkt Ökologie und Frieden

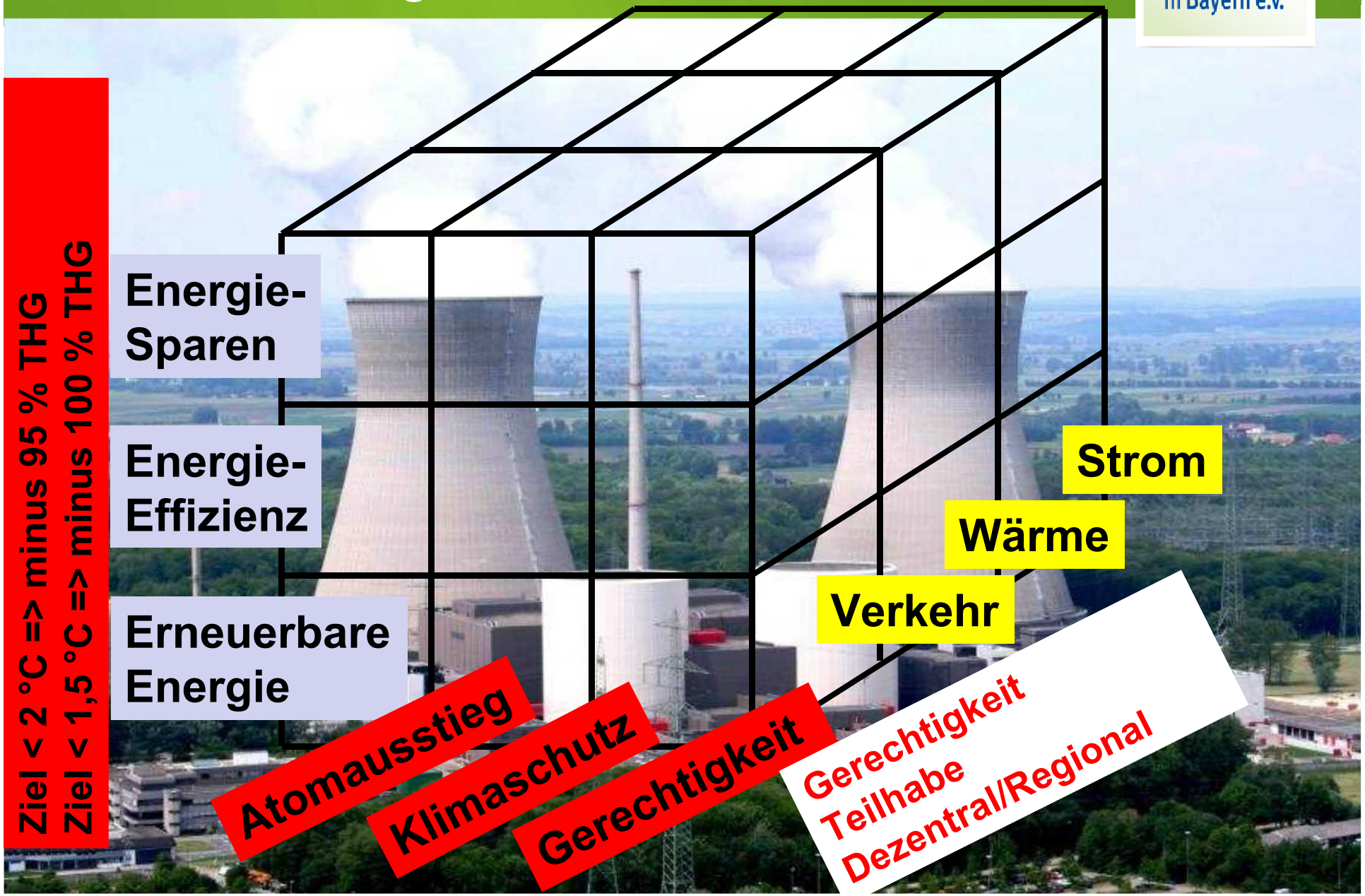
Die beiden größten Herausforderungen

ZIEL:
Raus aus Atomenergie und fossilen Energieträgern !

Energiewende

Atomausstieg, Klimaschutz, Dezentralität

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



Klimaschutz
Internationale und deutsche Ziele

Energiewende der Sektoren Strom, Wärme, Verkehr!

EU Ziel 2009

Treibhausgas- (v.a. CO_2) Ausstoß von 1990 bis 2050 um 80 – 95 % senken
(d.h. linear zumindest von **1990 bis 2020 um 40 bis 47,5 %**)
Der BUND e.V. fordert 95 - 100% bis 2050, d.h. minus 50 % bis 2020.

COP21 Paris Klimaschutzkonferenz 2015

Klimaschutzziel „unter 2 Grad“ könnte erreicht werden
bei minus 95 % (1990 – 2050)
Klimaschutzziel „unter 1,5 Grad“ könnte erreicht werden
bei minus ca. 100 % (1990 bis vor 2040)

Ziele Deutschland

Treibhausgas- (v.a. CO_2) Ausstoß von 1990 bis 2020 um 40 % senken.
Prognose in 2017: bis 2020 werden nur gut minus 30 % erreicht
GroKo CDU/CSU/SPD in 2018: Ziel minus 40% auf 2030 verschieben

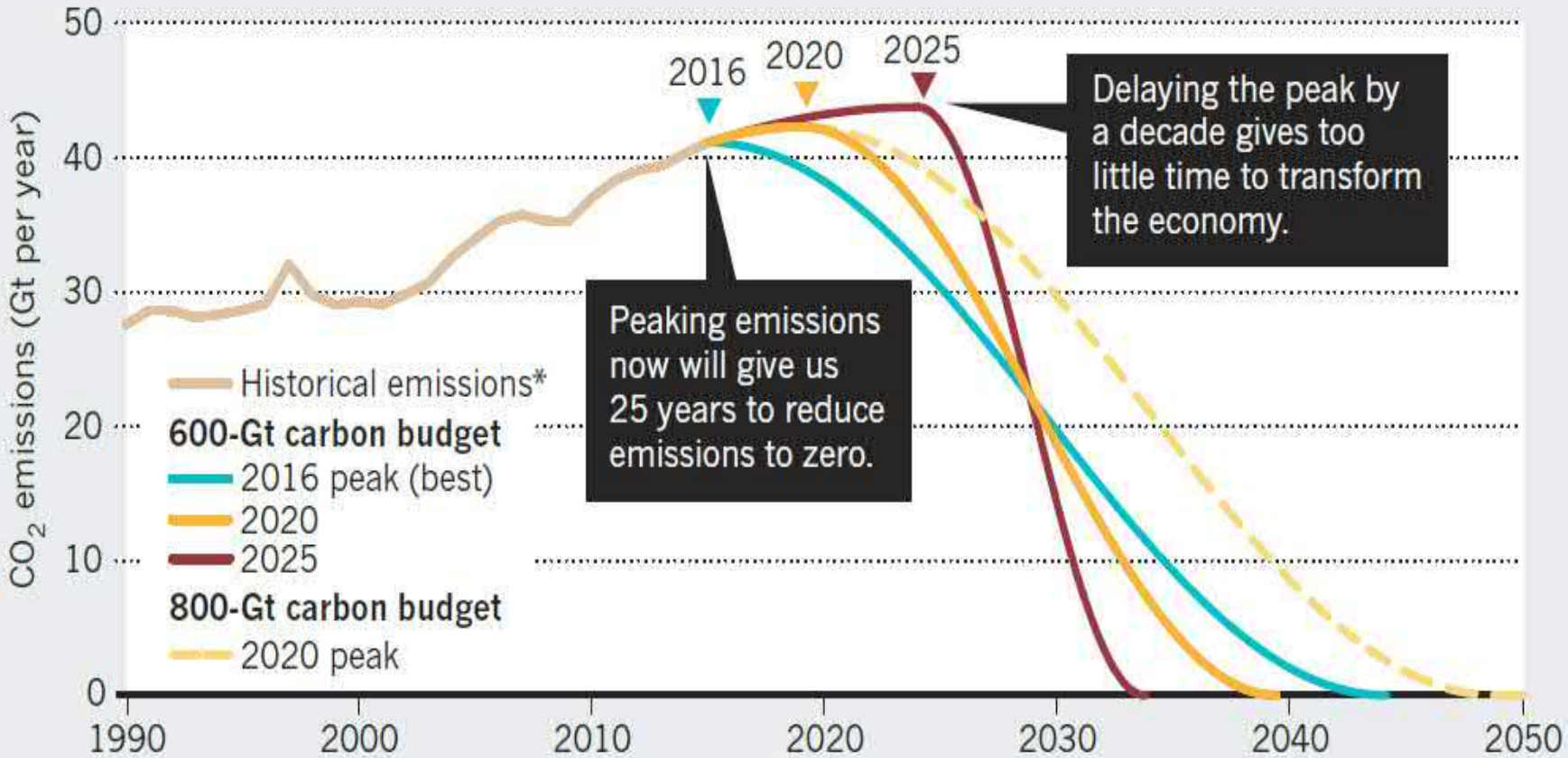
http://www.nature.com/news/three-years-to-safeguard-our-climate-1.22201

29 JUNE 2017 | VOL 546 | NATURE | 595

SOURCES: STEFAN RAHMSTORF/GLOBAL CARBON PROJECT; HTTP://GO.NATURE.COM/2RCPCRU

CARBON CRUNCH

There is a mean budget of around 600 gigatonnes (Gt) of carbon dioxide left to emit before the planet warms dangerously, by more than 1.5–2°C. Stretching the budget to 800 Gt buys another 10 years, but at a greater risk of exceeding the temperature limit.



*Data from The Global Carbon Project.

Klimaschutz braucht langfristiges Denken

- **Leitmotiv: energetischer Dreisprung**

  - Energie ... 1. sparen 2. effizient verwenden 3. erneuerbare Quellen nutzen

  - Kombination erzielt mehr Wirkung

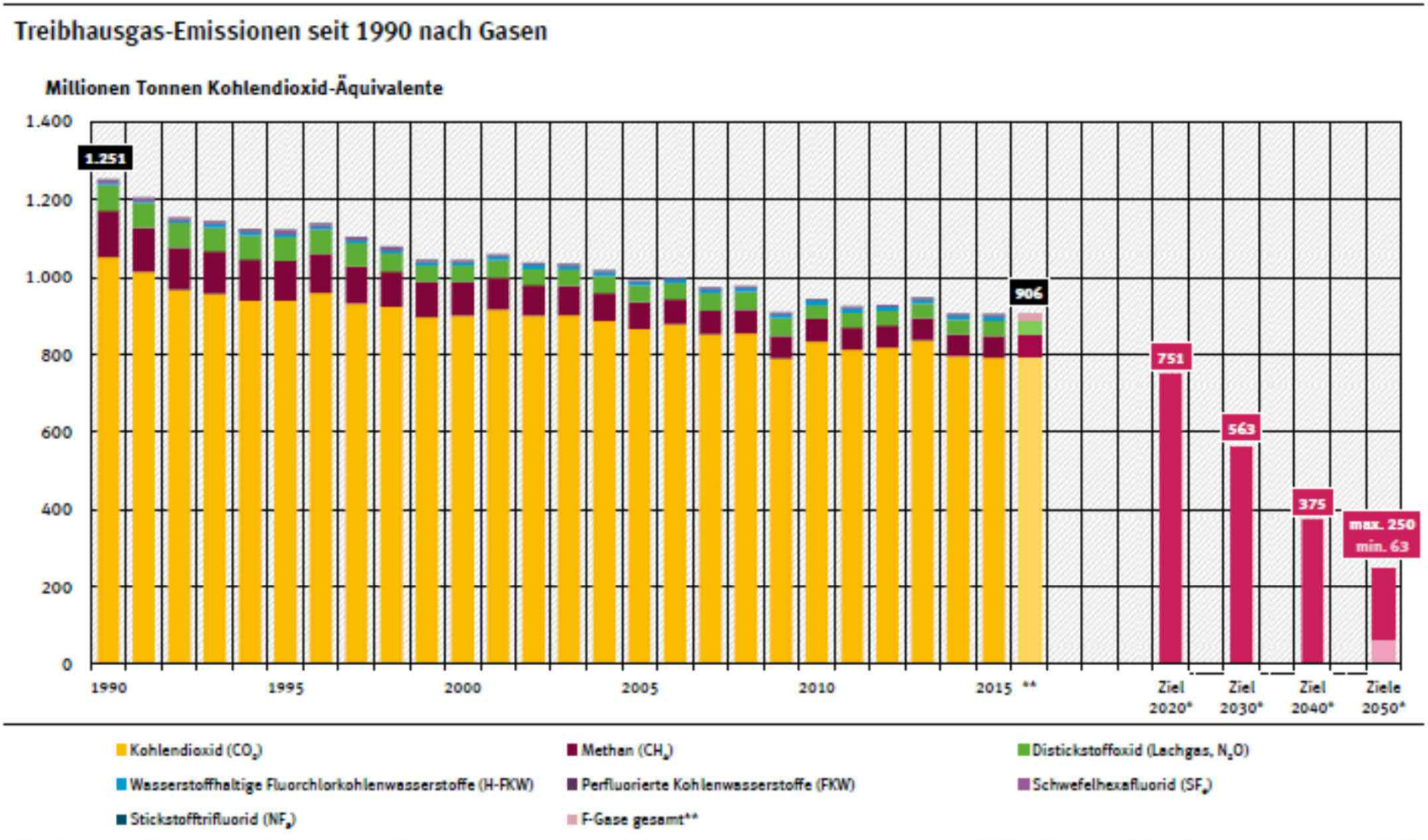
Die Zeit drängt => Energie-3-Klang Sparen – Effizienz – Erneuerbare Energien

Parallel und zu gleicher Zeit

- **Energiekonzept unter Berücksichtigung der Effizienzsteigerung anstatt einer Aneinanderreihung von Einzelmaßnahmen**

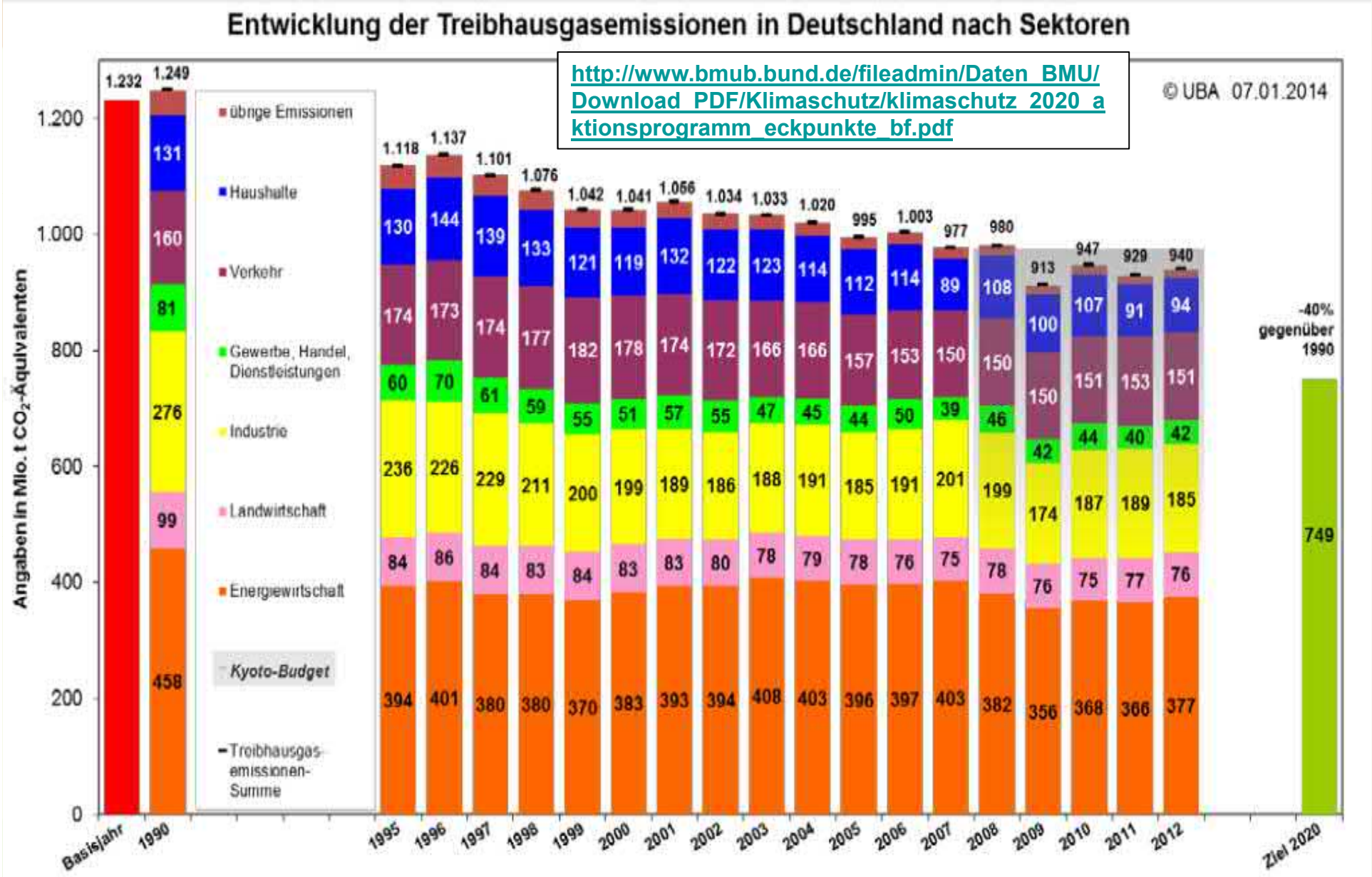
© LfU / 1-8011/21627

Entwicklung CO_2-Emissionen in Deutschland eher steigend…..als fallend



Kohlendioxid Deutschland 2012
Eckpunkte Klimaschutz 2020 BMUB

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



Kohlendioxid Deutschland 1990 - 2012

EU will Kohlendioxid Ausstoß von 1990 bis 2050 um 80 - 95 % senken.
Der BUND fordert 95 - 100%.

linear von 1990 bis 2012 29,3 % bis 34,8 %.

Grafik UBA 7.1.2014 zeigt einen Rückgang der Kohlendioxid Emissionen 1990 bis 2012:
Deutschland 1990:1249 nach 2012: 940

Reduktionen in Deutschland	**24,7 %**
Deutschland Private Haushalte	**28,2 %**
Deutschland Industrie	**32,9 %**
Deutschland GHD	**48,1 %**
Deutschland Energiewirtschaft	**17,6 %**
Deutschland Landwirtschaft	**7,7 %**
Deutschland Verkehr	**5,6 %**

Der Sektor Energiewirtschaft umfasst alle Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger in Kraftwerken der öffentlichen Strom- und Wärmebereitstellung. Enthalten sind somit auch die Emissionen, die aus dem Stromverbrauch der Sektoren private Haushalte, Verkehr, Industrie (außer Eigenerzeugung) und GHD resultieren.

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutz_2020_aktionsprogramm_eckpunkte_bf.pdf

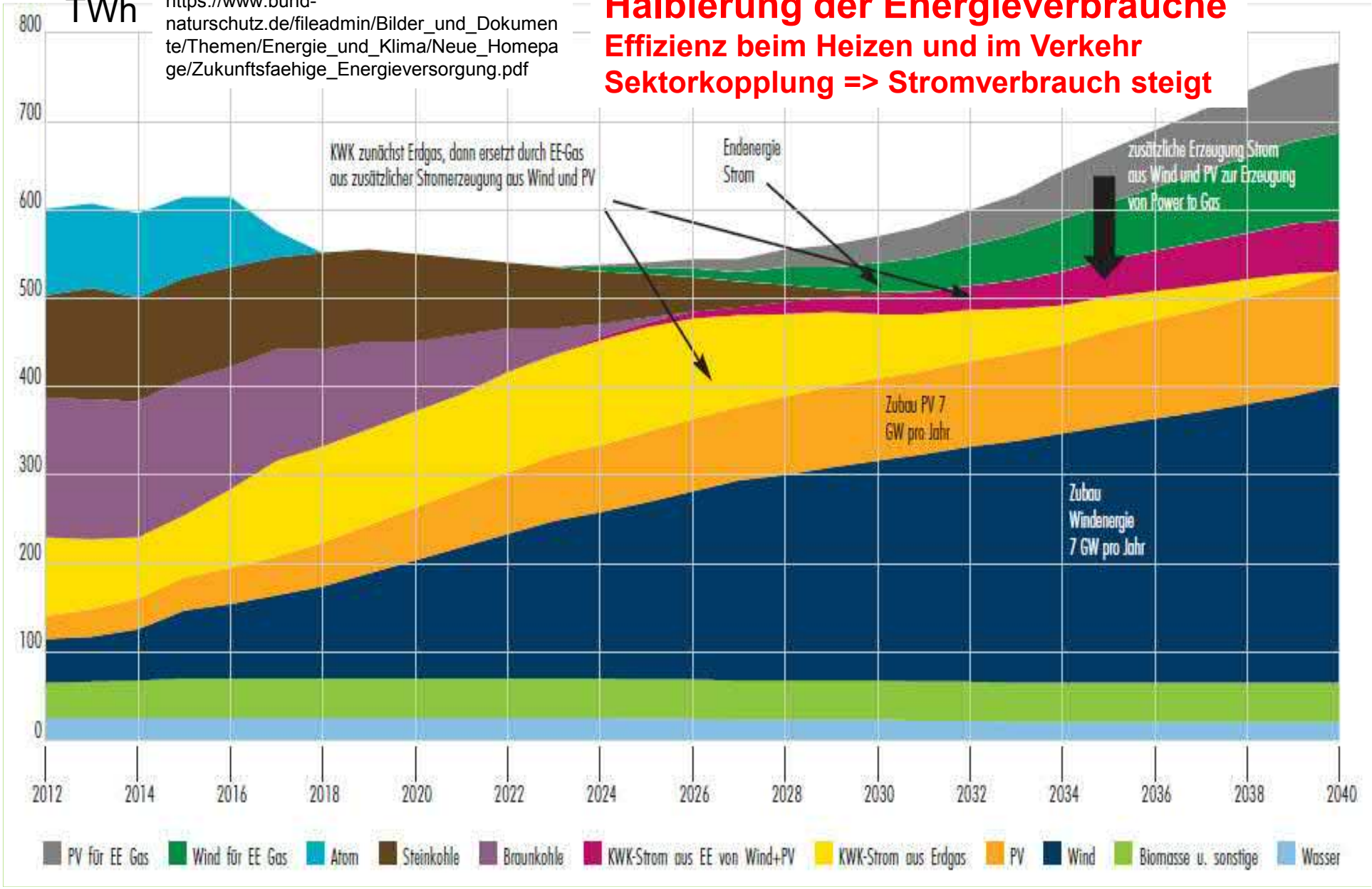
BUND Position 2017 - Konzept für eine zukunftsfähige Energieversorgung Energieträgern zur Stromerzeugung

https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Energie_und_Klima/Neue_Homepage/Zukunftsfaehige_Energieversorgung.pdf

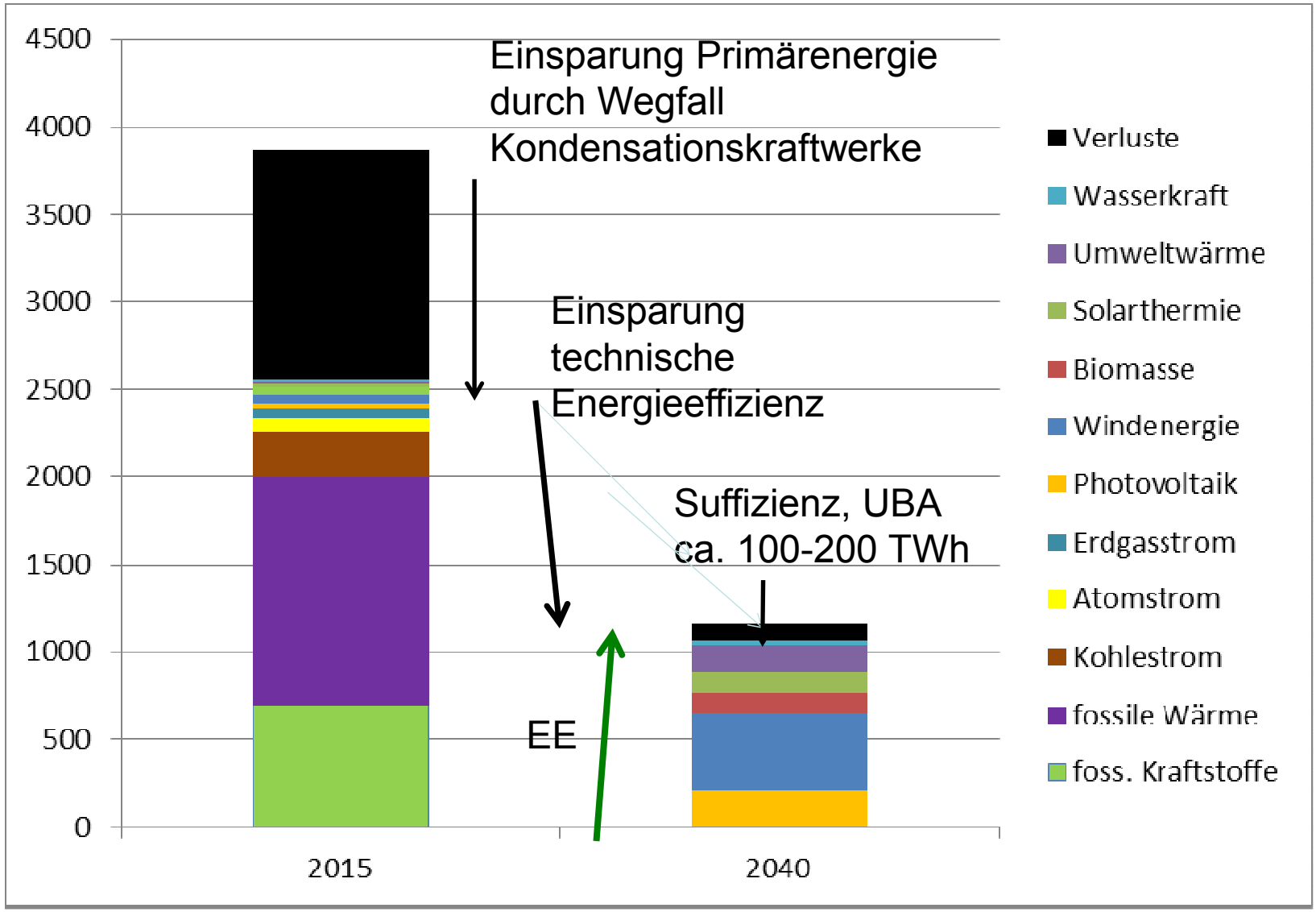
Halbierung der Energieverbräuche

Effizienz beim Heizen und im Verkehr

Sektorkopplung => Stromverbrauch steigt



Umbau des Energiesystems:
Ende der Verschwendung + Effizienz +
erneuerbare und umweltfreundliche Energien (TWh/Jahr)



Anteile von Energieträgern zur Stromerzeugung BUND-Szenario (in TWh) 11-2017

https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Energie_und_Klima/Neue_Homepage/Zukunftsfaehige_Energieversorgung.pdf

BUND-Ziel-Szenario Stromerzeugungsquellen 2040

Stromerzeugung (Quellen) aus	TWh/Jahr	Spitzenleistung GW	
Windenergie an Land	*400*	*160*	**Ca. 2 % der Fläche**
Windenergie offshore	*40*	*10*	
Photovoltaik Gebäude/Dächer	*190*	*190*	
Photovoltaik Freilandanlagen	*20*	*20*	**< 0,2 % der Fläche**
Biomasse	*45*	*40*	**„v.a. Abfälle“**
Wasserkraft	*20*	*4-5*	**Kein Zubau**
Gesamtstromerzeugung EE	**715**		

Zukunftsfähige Energiepolitik
Energiewende Bayern

Klimaschutz konkret

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

„Energiewende“: Strom, Wärme, Verkehr!
Energie-3-Sprung / Energie-3-Klang

3 Schritte in die Zukunft - Energiewende Bayern!

- **Energiesparen**

  Strom
  Wärme
  Verkehr

- **Energieeffizienz**

  Strom und Wärme
  Kraftwärmekopplung (KWK)
  Blockheizkraftwerke (BHKW)

- **Erneuerbare Energien**

  Strom:
  „Fluktuierend“ Wind und Sonne
  „Steuerbar und Flexibel“ Biomasse-BHKW
  + Speicher, + Dezentrale KWK

Dezentraler Ausbau der Erneuerbaren Energien
Heute knapp 40 % des Stroms (elektrische Energie) in Deutschland
Ökologische Leitplanken !

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Wind
- **Große Strom-"Mengen"** elektrische Energie [kWh])
- kostengünstig, dezentral

Sonne
- **Strom am Tag!** kostengünstig, dezentral
- **Flächenertrag Wind : Sonne : Biomasse = 100 : 50 : 1**

Ergänzung durch dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung

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

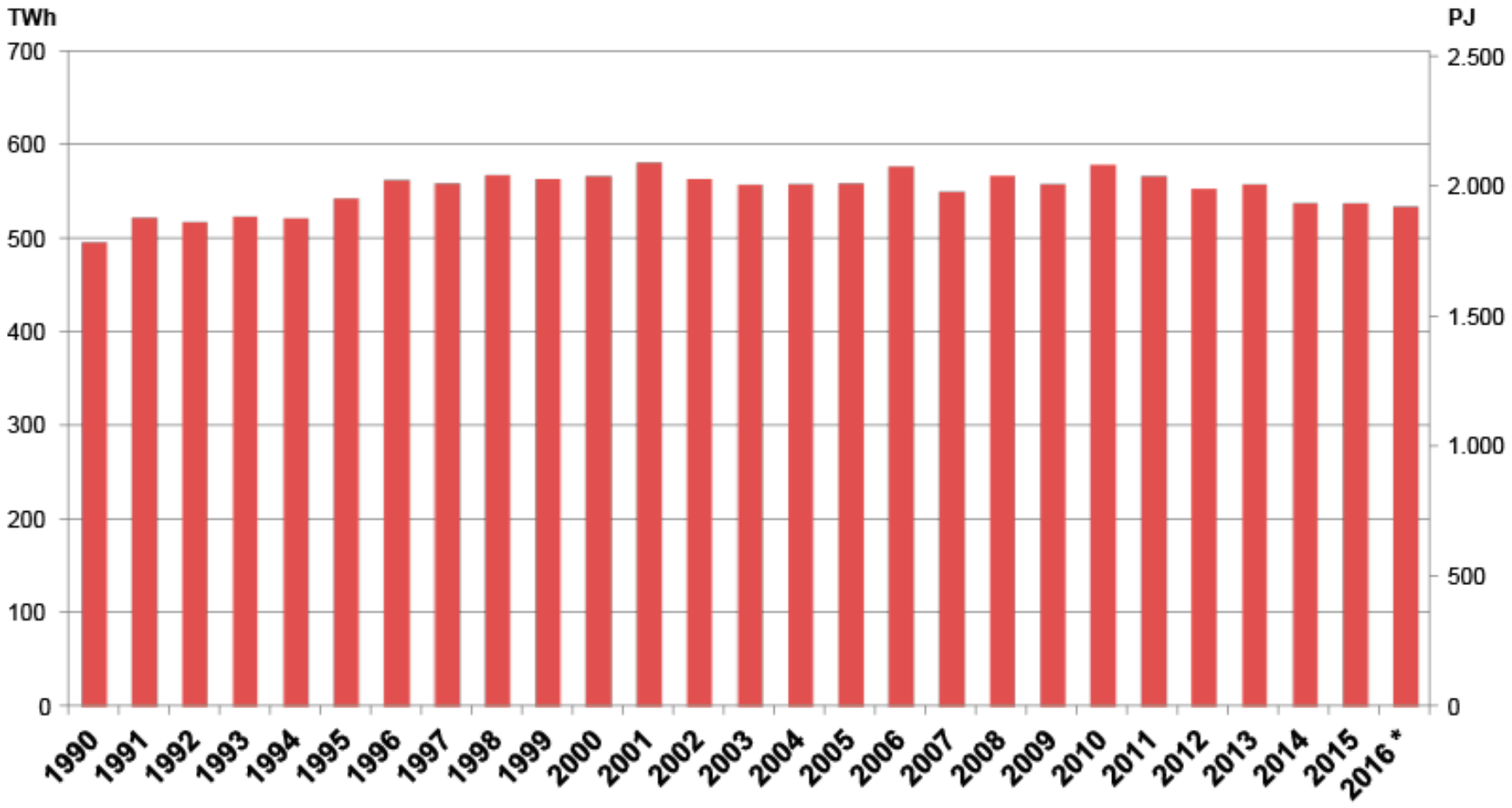
Wasserkraft
- **Tote Flussökologie**

BUND Naturschutz lehnt Neubau ab!
Ökologische Risiken

Geothermie: Tiefe Hydrothermale Geothermie, lokal begrenzt auf Südbayern; Strom sehr teuer

https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten.html

Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Bayern 1990-2016*



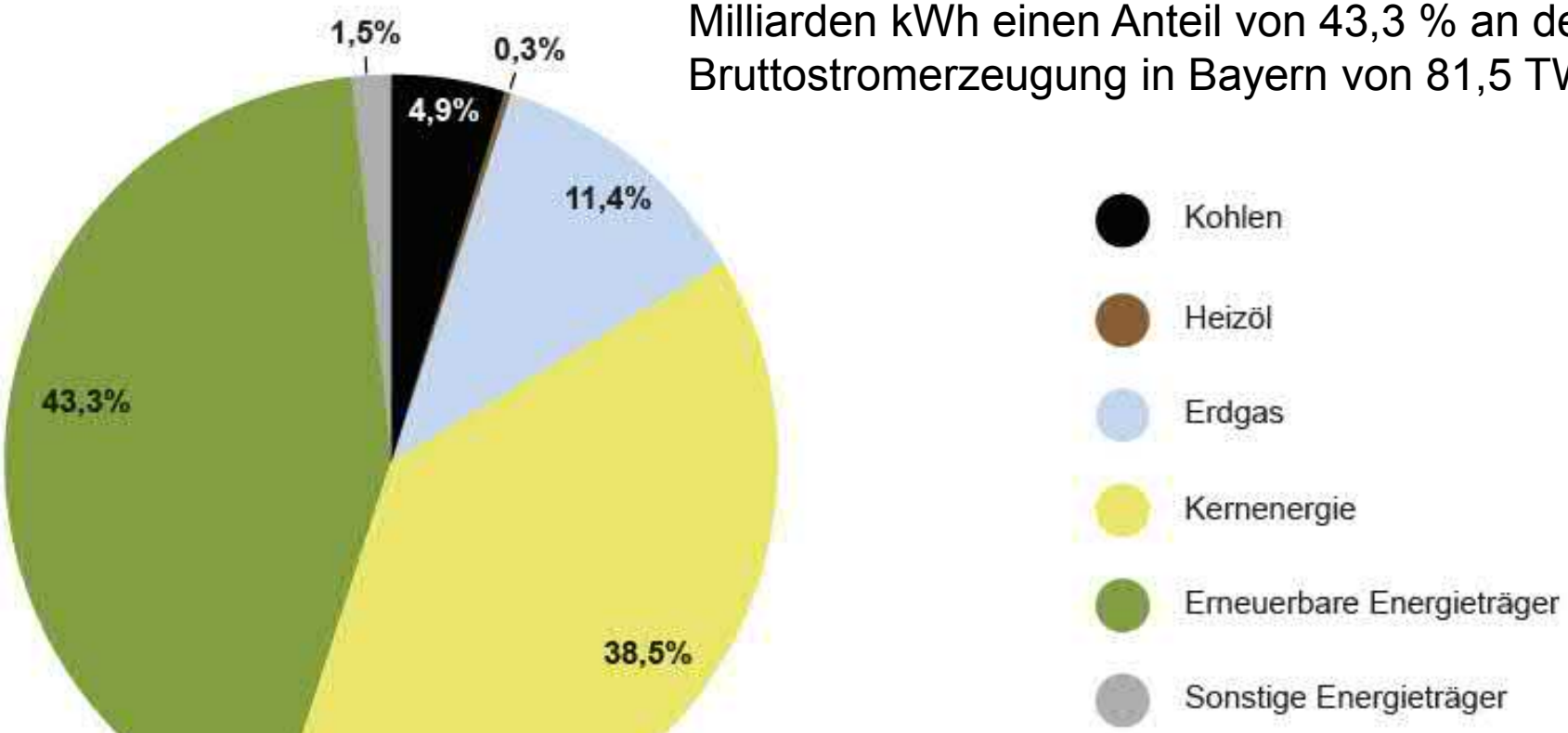
* Prognose

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik (2018), Leipziger Institut für Energie GmbH (2017)

https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten.html

Struktur der Bruttostromerzeugung in Bayern 2016

Die erneuerbaren Energien hatten 2016 mit 35,3 Milliarden kWh einen Anteil von 43,3 % an der Bruttostromerzeugung in Bayern von 81,5 TWh.



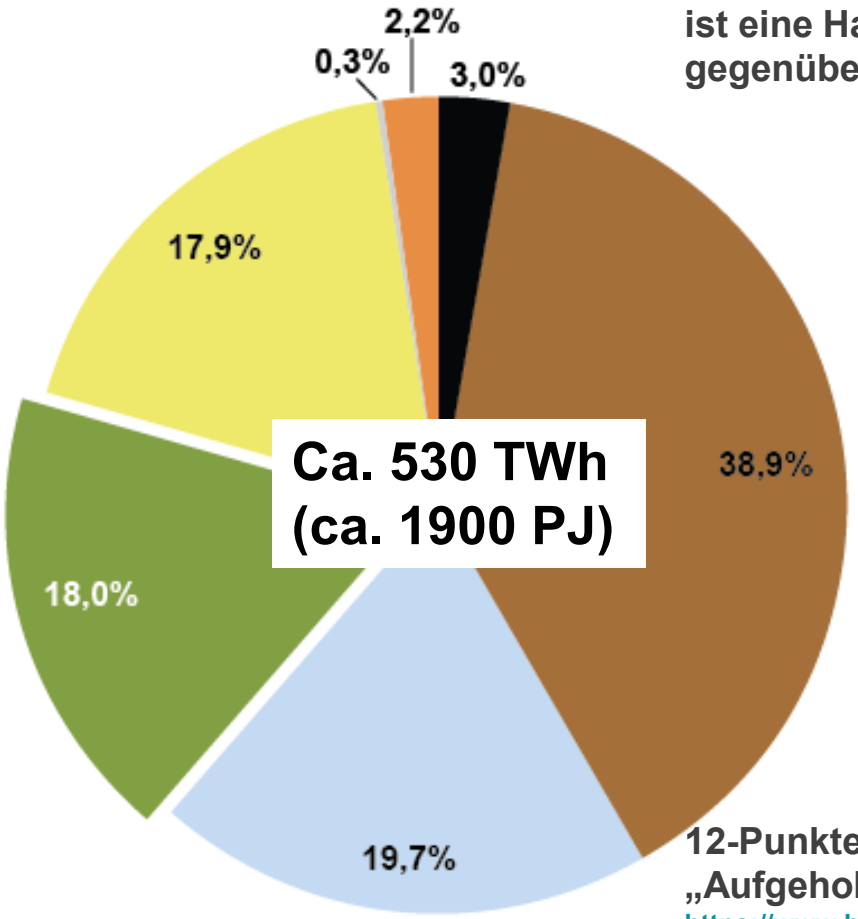
Bruttostromverbrauch Bayern: ca. 90 TWh

Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik (2017), Berechnungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten.html

Struktur des Primärenergieverbrauchs in Bayern 2016*

Ziel der Bundesregierung (Koalitionsvertrag 2018 ist eine Halbierung der Energieverbräuche bis 2050 gegenüber 1990.



- Kohle
- Mineralöle und Mineralölprodukte
- Gase
- Erneuerbare Energieträger
- Kernenergie
- Stromaustauschsaldo
- Sonstige (inkl. Fernwärme)

12-Punkte Plan Stromsparen Bay. StMUV 2012
„Aufgehoben“ im Energiedialog Bay. StMWi 2014
https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Energie_und_Klima/Neue_Homepage/12-Punkte-Aktionsplan_StMUG-BN-LBV.pdf

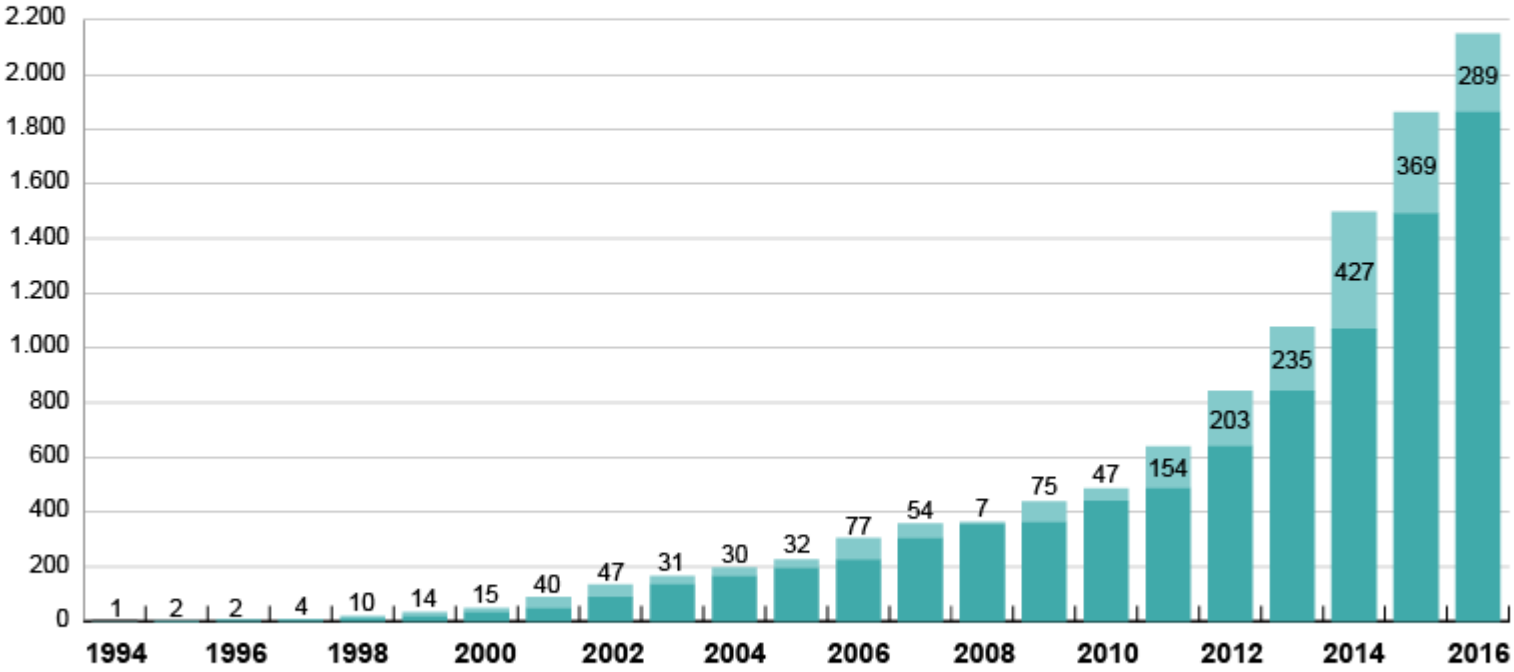
*Prognose

Quelle: Leipziger Institut für Energie GmbH (2017), Berechnungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Energieatlas Bayern: Windenergie
https://www.energieatlas.bayern.de/

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Entwicklung Windenergie in Bayern
Installierte Leistung sowie Zubau in MW

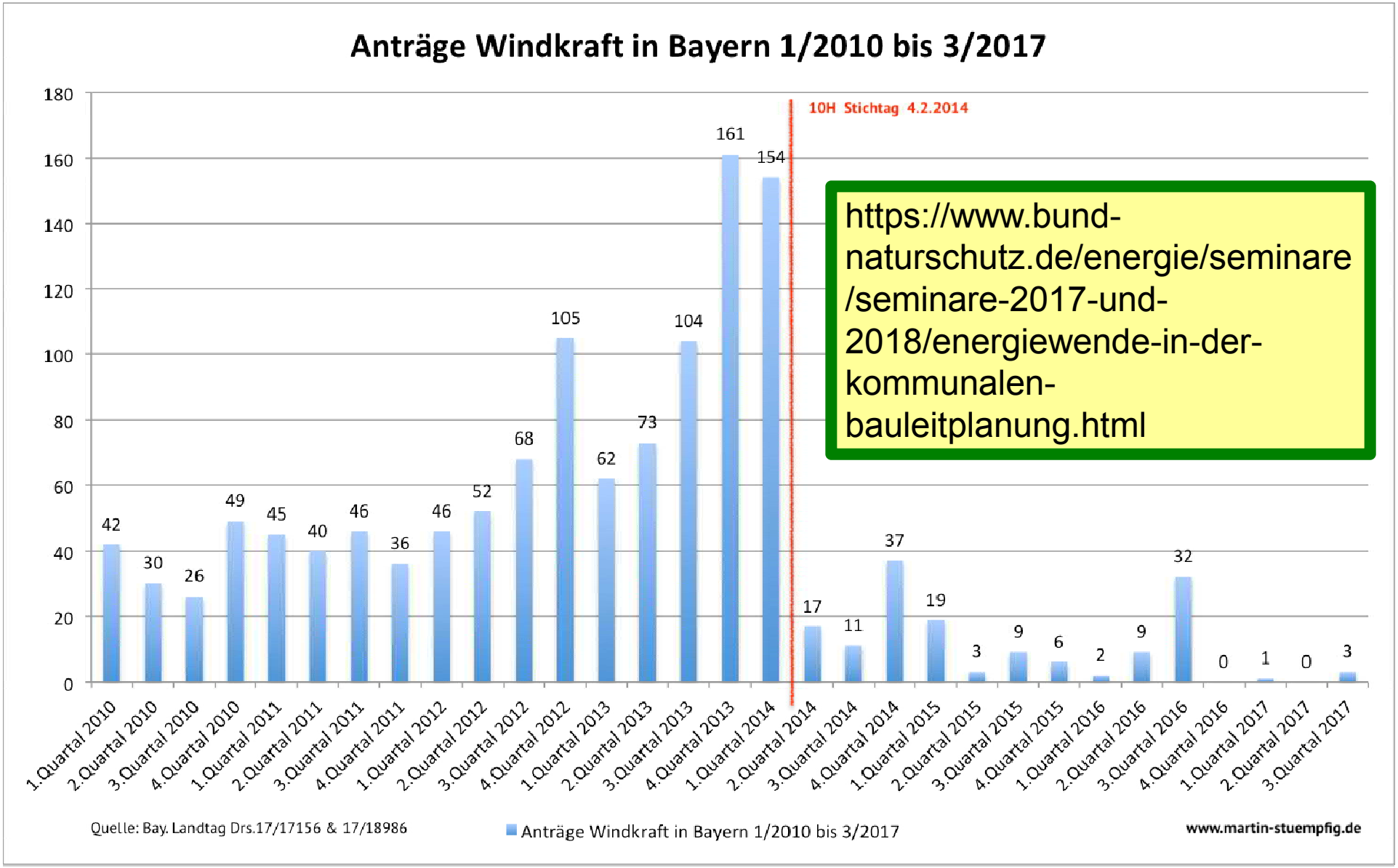


Quelle: Energie-Atlas Bayern (2017)

https://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/daten.html

Windenergie – 11-2014 BayBO 10-H-Regel
Von BauGB §35 – Privilegierung/Außenbereich
Nach BauGB §30 - Kommunale Bauleitplanung

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



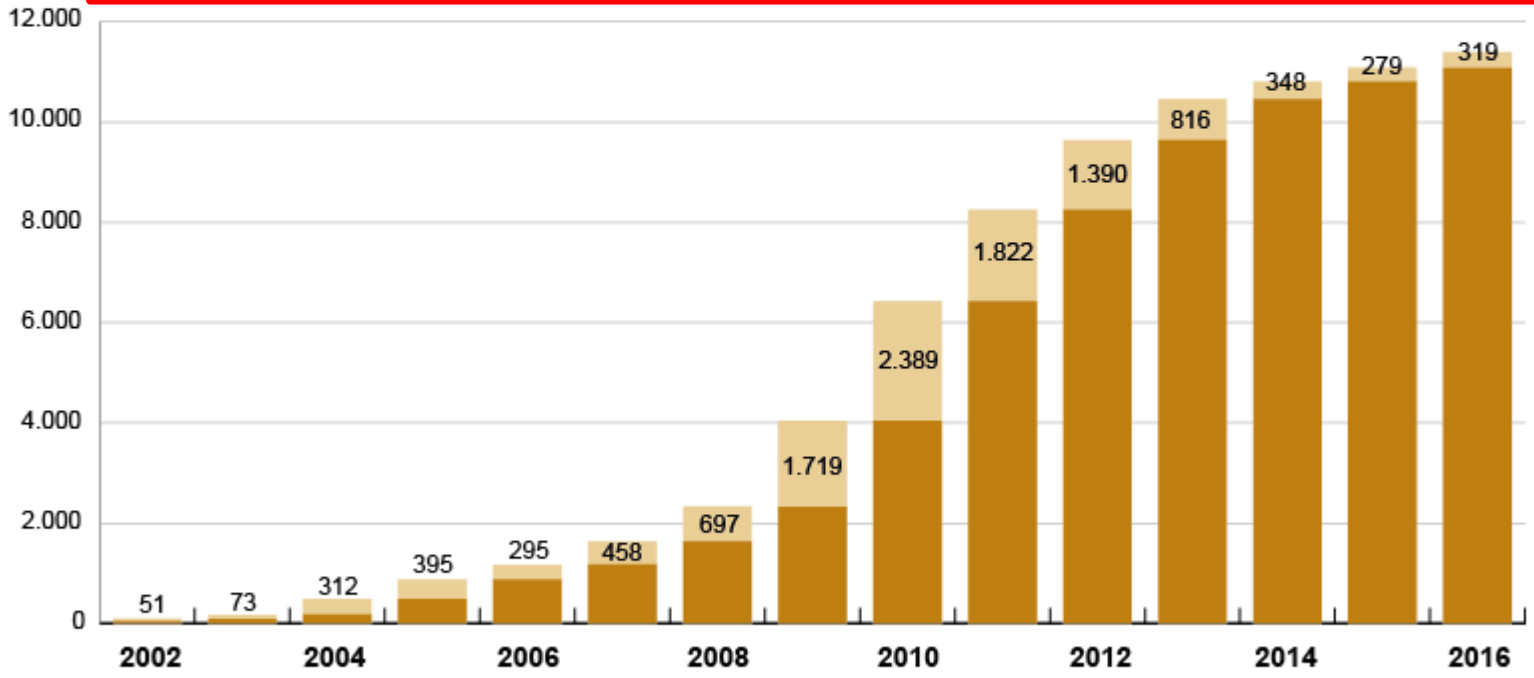
https://www.bund-naturschutz.de/energie/seminare/seminare-2017-und-2018/energiewende-in-der-kommunalen-bauleitplanung.html

Energieatlas Bayern: Windenergie
https://www.energieatlas.bayern.de/

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Entwicklung Stromerzeugung aus Photovoltaik in Bayern
Installierte Leistung sowie jährlicher Zubau in MWp

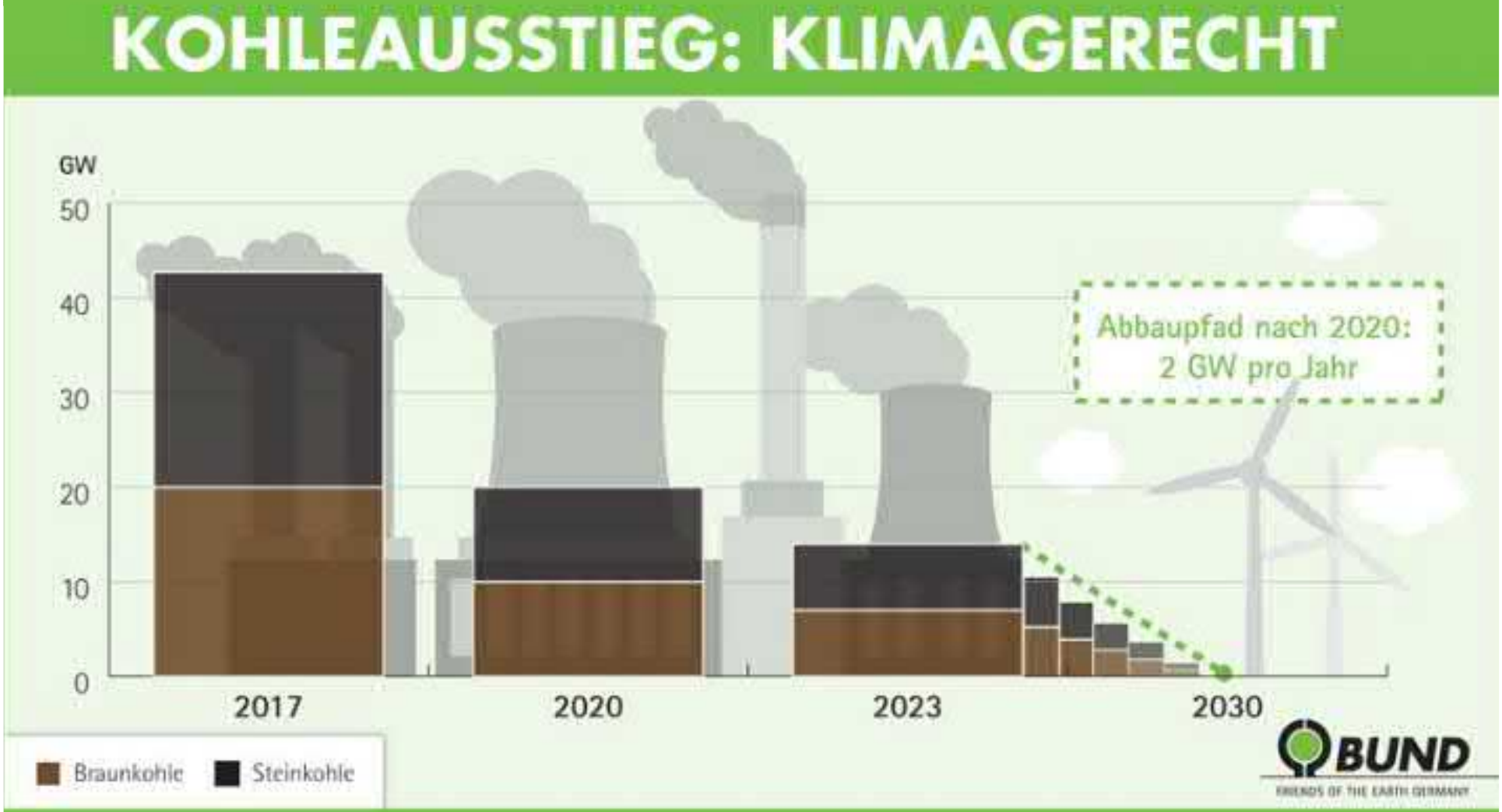
2013-2014 „Strompreisbremse“ – Senkung der EEG-Vergütung
2017 – Deckelung der Ausschreibungen im EEG auf 2,5 GW
2018 - ???



Quelle: Energie-Atlas Bayern (2018)

https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/photovoltaik/daten.html

BUND Forderung 2018



kohle_bund_abschaltplan_kohle_atom.pdf

https://www.bund-naturschutz.de/pressemitteilungen/abschaltplan-fuer-atomkraftwerke-und-kohlekraftwerke.html?no_cache=1&cHash=f6d483422ad03dcabaf302aed60fefe3

6.10.: Wald retten – Kohle stoppen

Rede Hubert Weiger 6.10. Hambacher Wald:
https://www.youtube.com/watch?v=u3q1jQzwBi8

BUND erwirkt Rodungsstopp +++ Demo genehmigt +++ 50.000 feiern am Hambacher Wald

Online-Aktionen

- Online-Aktion „Hambacher Wald: Retten statt roden“ mit Campact & GP: 840.000 Unterschriften
- BUND Online-Aktion „Kohle stoppen“: 8.000 Unterschrifte

Studien

- Rückstellungen der Braunkohlekonzerne (FÖS)
- Neue EU-Kraftwerksstandards (Oekopol)

Kohle-Kommission

- Kommission „Wachstum, Strukturwandel, Beschäftigung“:

  - Maßnahmen für Strukturwandel (Zwischenbericht bis Ende Okt.)
  - Maßnahmen für Klimaziel 2020 (Zwischenbericht bis Anfang Dez.)
  - Maßnahmen für das 2030-Ziel und Auslaufen der Kohleverstromung inkl. Enddatum
  - Abschlussbericht Mitte Dezember
    - Verschoben auf Januar 2019

- Unsere BUND Forderungen:

  - „Moratorium“für den Hambacher Wald während Kom.
  - Einhalten des Klimaziels 2020
  - Ausstiegspfad im Einklang mit Pariser Abkommen
  - Ausstieg bis spätestens 2030

Klima Kohle Demo 1.12.2018

https://www.bund-naturschutz.de/energie/aktuelles.html

BUND Positionen

- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/zukunftsfaehige_energieversorgung_position.pdf
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/energieeffizienz_position.pdf
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/standpunkt/kraft-waerme-kopplung_standpunkt.pdf
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/standpunkt/stromeinsatz_zu_heizzwecken_standpunkt.pdf
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/solarthermie_position.pdf
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/natur_und_umweltvertraeglichen_ausbau_der_windenergie_position.pdf
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/bund/position/bund_energetische_nutzung_biomasse_position.pdf

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

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
www.bund-naturschutz.de