



Klimawandel Gesellschaft Klimaschutz



10. Oktober 2019
Regen

Dr. Herbert Barthel
Referat für 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

Globales Klima

Globales Klima der Erde

- Mittel über 30 – 50 Jahre Wetter
- Lokal - Klimazonen (Arktis, Tropen), Jahreszeiten
- **Einfluss astronomischer Faktoren sind im Detail bekannt!**
- **aber erklären die aktuellen neuartigen Klimaänderungen NICHT!**
- **Menschen-verursachte zusätzliche Emissionen von Treibhausgasen (THG)!**
- **Einfluss von THG auf den „Strahlungsantrieb“ [W/m²]:**
 - *Erde erhält Sonnenstrahlung, sichtbares Licht wechselwirkt mit Luft kaum,*
 - *Teile der vom Erdboden rückgestrahlten Wärmestrahlung werden von Treibhausgasen absorbiert als zusätzliche Wärme, diese zusätzliche Wärme verbleibt in der Erdatmosphäre!*
- Strahlungsantrieb wird gesteuert von Treibhausgasen (Spurengasen), wie Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), u.a. ... *und Wasser (H₂O)*
- Erstmals veröffentlicht durch den Chemiker Arrhenius, 1896

Der Klimawandel produziert unzählige Klimaflüchtlinge

**214 Millionen
Klimaflüchtlinge
2008-2017**

**18 Millionen
Klimaflüchtlinge
allein 2017**



Klimakrise heute - Waldsterben 2.0 ?

Sommer 2019 - Mittelfranken



<https://www.bund-naturschutz.de/>

Klima-Streiks
fridays-for-future
mit Unterstützung
des BN

20.09.2019

120.000 Menschen in
100 Orten in Bayern
auf der Straße für
Klimaschutz

29.11.2019

„wir laden Sie
ein!“



BUND BDV 2015

Klimaschutz



A001

Beschluss der BDV 2015

Die Bundesdelegiertenversammlung des BUND fordert:

*Klimagerechtigkeit jetzt: In Paris müssen strenge und verbindliche Treibhausgas-Emissionsreduktionen beschlossen werden. Diese müssen gerecht unter allen Staaten aufgeteilt werden und zusammengenommen die globale Erwärmung auf maximal 1,5 Grad beschränken. Die Staaten müssen sich ferner dazu verpflichten, bis spätestens 2050 aus der Verstromung von Kohle, Öl und Gas auszusteigen.

*Gerechtigkeit für die Betroffenen: Jenen Menschen, die von Klimaschäden besonders betroffen sind, muss geholfen werden. Sie müssen finanzielle, technische und weitere Hilfen für erlittene Schäden und für Anpassung bekommen. Das schließt ein, dass die Fluchtgründe von Menschen, die auf Grund von Auswirkungen der Klimakrise in ihrer Herkunftsregion ihre Lebensgrundlagen verloren haben, international anerkannt werden. Deutschland und andere Industriestaaten, die bisher am meisten CO₂ ausgestoßen haben, sind dabei besonders gefordert.

Klimaabkommen Paris 2015



Ratifiziert 2016 in EU und Deutschland
Aber nie in nationales Recht umgesetzt

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

Artikel 2

(1)

Dieses Übereinkommen zielt darauf ab, durch Verbesserung der Durchführung des Rahmenübereinkommens einschließlich seines Zieles die weltweite Reaktion auf die Bedrohung durch Klimaänderungen im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung und den Bemühungen zur Beseitigung der Armut zu verstärken, indem unter anderem

a)

der Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau gehalten wird und Anstrengungen unternommen werden, um den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, da erkannt wurde, dass dies die Risiken und Auswirkungen der Klimaänderungen erheblich verringern würde;

Klimawandel

Klimakrise < **Grenzen 1,5 bis 2 °C** < **Klimakatastrophe**

- Starkregen
- Dürren
- Vereinzelt extreme Kälte
- Erhöhung der Zahl der Hitzetage
- Erwärmung der Alpen und Arktis

Paläontologie

- Massenaussterben

Geschichte

- Weltkrieg

Theologie

- *Apokalypse, Armageddon*



**Generation,
die die
Klimaerwärmung
verursacht**

**Marktwirtschaft
kann Klimaschutz
nicht!**

**Von der
Klimaerwärmung
betroffene
Generation**

Energiewende

Atomausstieg, Klimaschutz, Dezentralität



Don't nuke the climate

Lebensstile/
Suffizienz

Energie-
Sparen

Energie-
Effizienz

Erneuerbare
Energie

**Viele Aufgaben
sind zu
bewältigen –
Zusammenarbeit
ist erforderlich**

Landwirtschaft

Strom

Wärme

Verkehr

Atomausstieg

Klimaschutz

Gerechtigkeit

Dezentralität
Demokratie





Dramatischer Zeitdruck

- 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

Klima ≠ Wetter

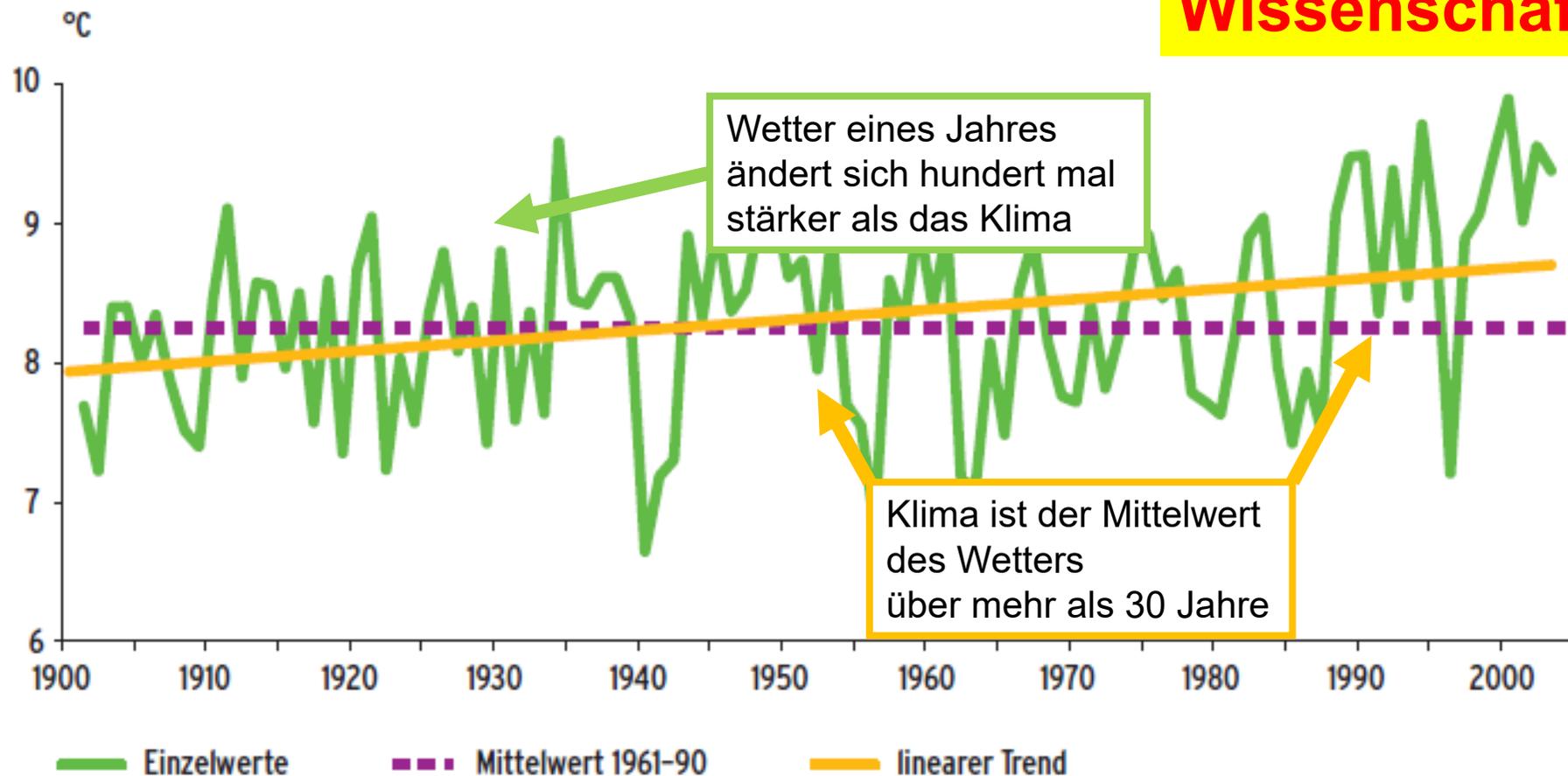


Entwicklung der Jahresmitteltemperatur



Jährliche mittlere Tagesmitteltemperatur in Deutschland 1901-2005

**Vertrauen in
Wissenschaft!**

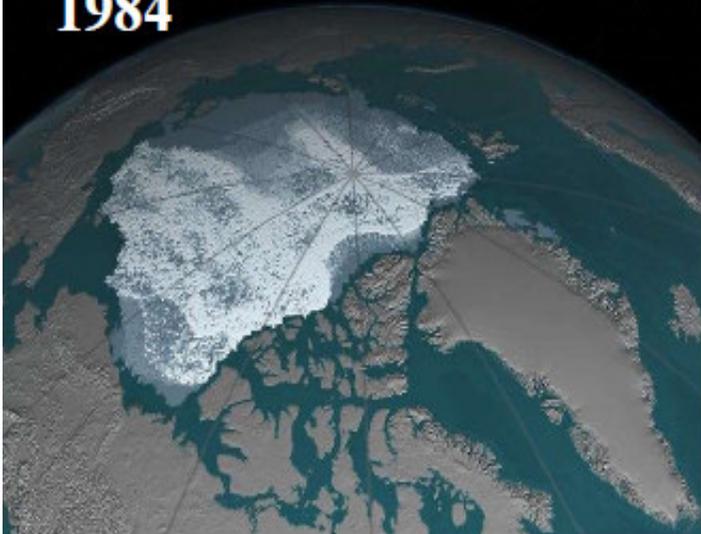


Quelle: *Deutscher Wetterdienst 2006*

Klimawandel: Auswirkungen

Eis-Albedo und zeitliche Änderungen des Jetstreams

1984



2016



Vertrauen in die Wissenschaft!

- Änderung des Jetstreams \Rightarrow längere Perioden mit Extremwetterlagen
- Änderung des Polarwirbels \Rightarrow Ausbruch von polaren Luftmassen im Winter

BUND Position 66 – 2017

Wege zu einer zukunftsfähigen Energieversorgung

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

Klima-Neutralität bis 2040

Halbieren der Energie-Verbräuche bis 2040

100 % Erneuerbare Energien bis 2040

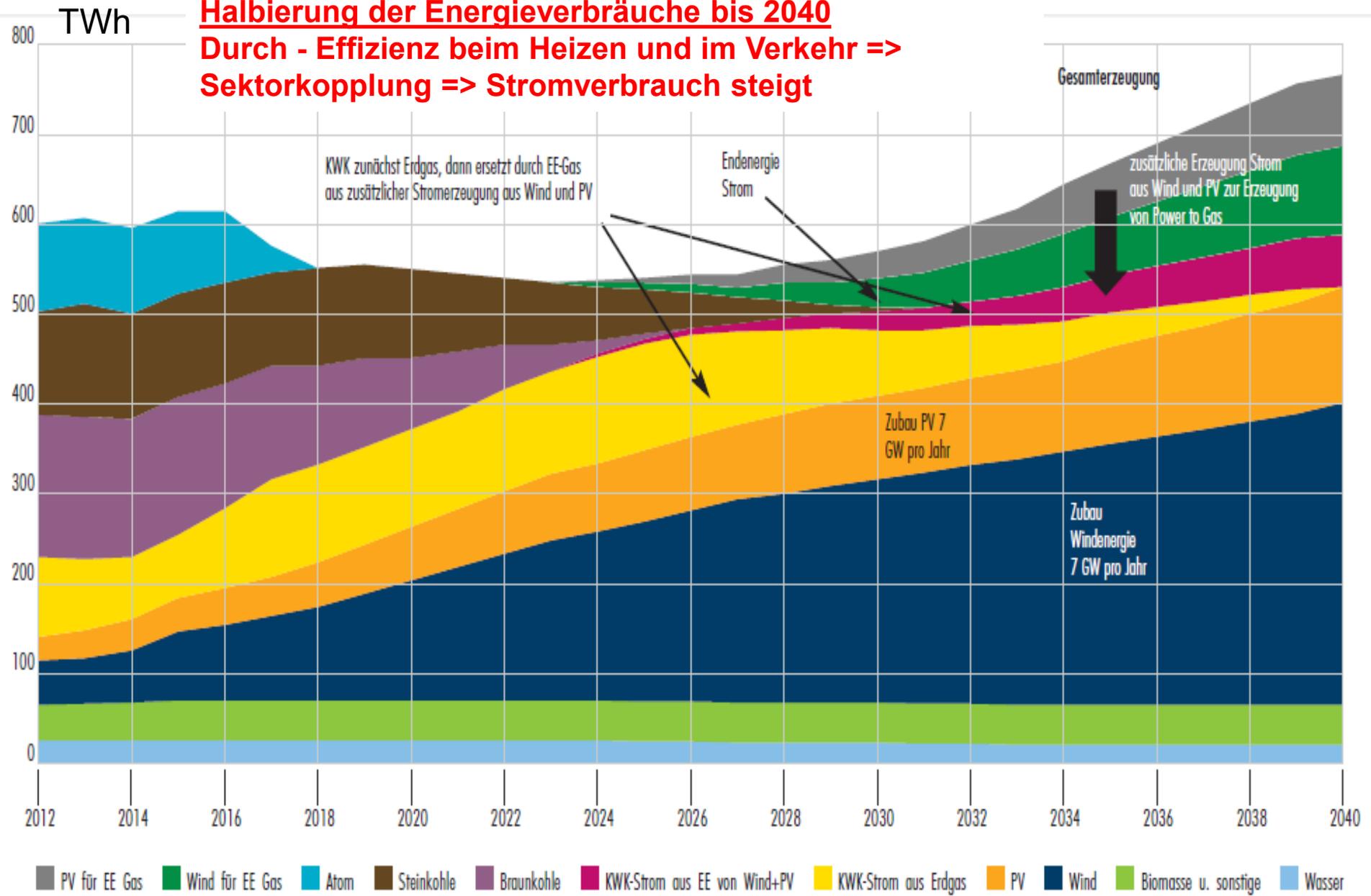
- Steigerung Wind- und Sonnenstrom
- um Faktor größer 5 – auch in Bayern

Verdoppelung der KWK-Leistung,

- dezentrale **Erdgas**kraftwerke
 - als flexible Übergangstechnologie
 - - Ausbau von Speichern
- und **Power-to-X**

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

Halbierung der Energieverbräuche bis 2040
Durch - Effizienz beim Heizen und im Verkehr =>
Sektorkopplung => Stromverbrauch steigt



Energiesparen

Bayerischen Agentur für Klimaschutz und Energiewende in Bayern!

- Interessieren und Motivieren für Energiewende und Klimaschutz
- Gesellschaft in Bayern informieren
- Kampagnen, Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung, Vernetzung und Koordination
- Öffentliche Finanzierung von nicht-refinanzierbaren Tätigkeiten

Gemeinsame Initiative

Bayerische Energieagenturen e.V., Landesinnungsverband für das Bayerische Kaminkehrerhandwerk, Bund Deutscher Architekten BDA in Bayern e.V., Verbraucherzentrale Bayern e.V., Bayerische Architektenkammer und BUND Naturschutz in Bayern e.V.

... wurde in den Koalitionsvertrag Bayern CSU / FW 11-2018 übernommen!

... wurde im Haushalt 2019 mit Mitteln versehen

... Stand heute – nicht öffentlich



Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

Perspektive 2030: Suffizienz in der Praxis

Wie Kommunal- und Bundespolitik eine nachhaltige Entwicklung in den Bereichen Mobilität, Materialverbrauch, Energie, Landwirtschaft und Ernährung gestalten können

Ein Impulspapier

Suffizienz – Lebensstile

... finden wir einen
Klimaschutz-konformen
Lebensstil in Bayern? ...

<https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/perspektive-2030-suffizienz-in-der-praxis/>

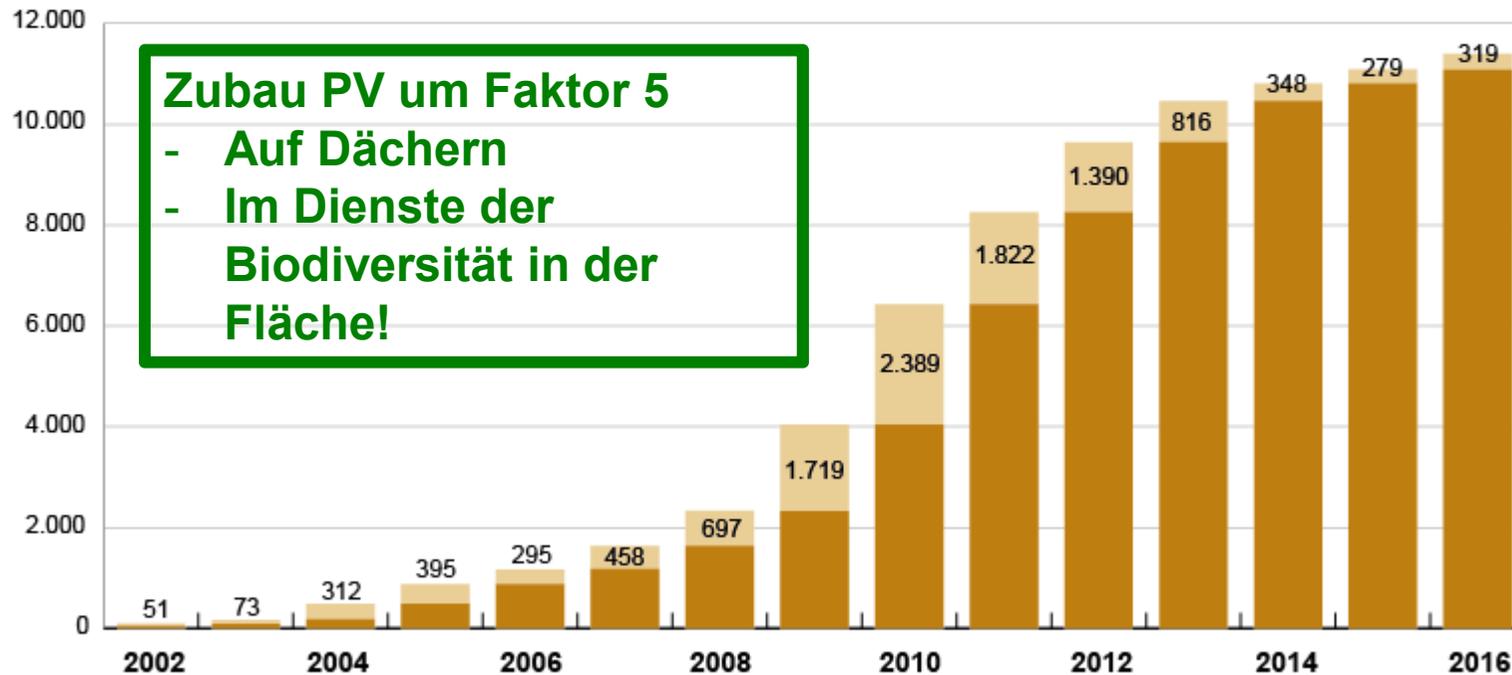
Zusammenbruch PV-Ausbau in Bayern

www.energieatlas.bayern.de/



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

2013-2014 „Strompreisbremse“ – Senkung der EEG-Vergütung
2014 - 2017 – Deckelung der Ausschreibungen im EEG
2019 – EuGH kippt Beihilfe-Vorwurf – das alte EEG vor 2012 war korrekt



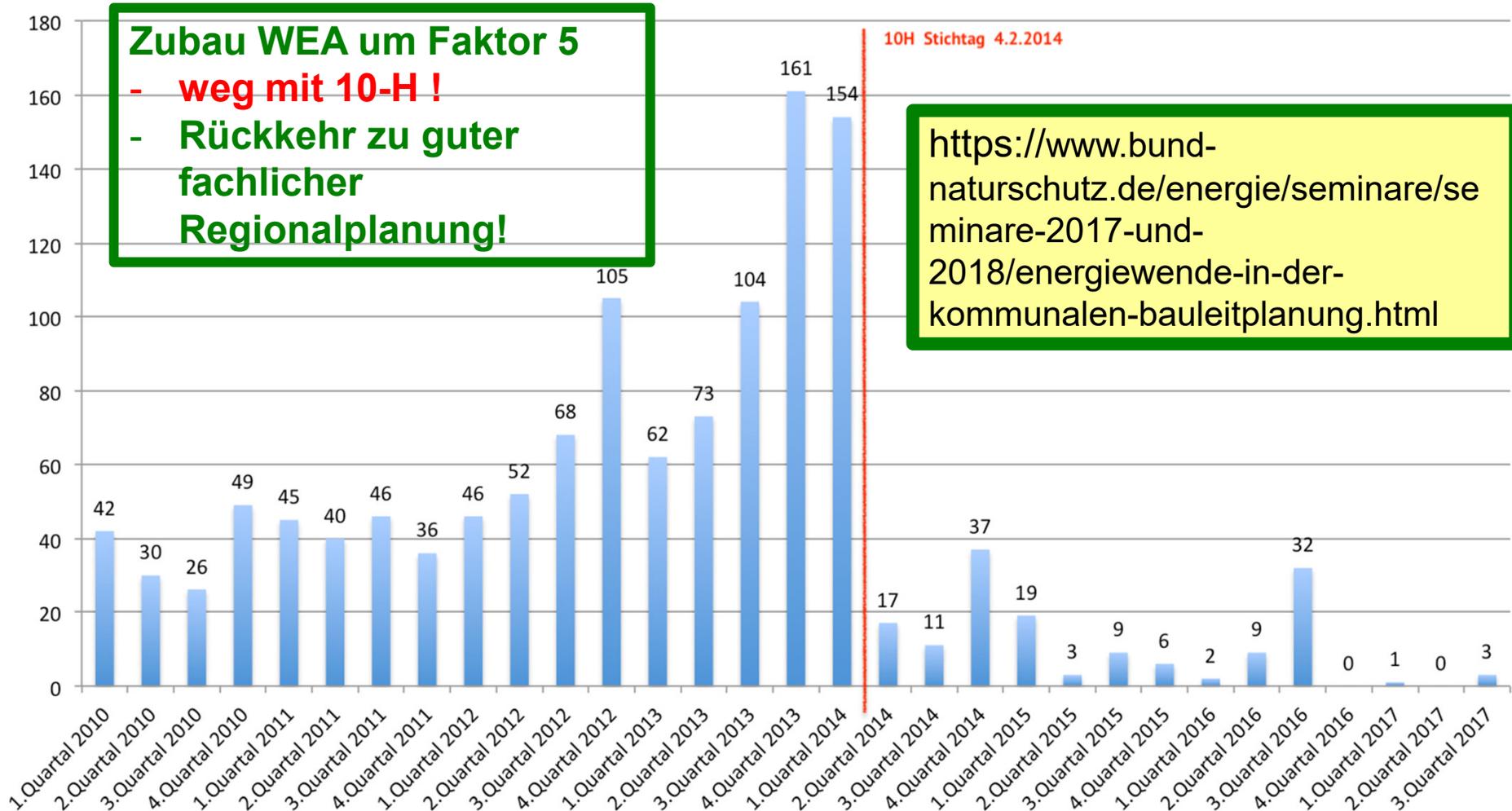
Quelle: Energie-Atlas Bayern (2018)

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

Windenergie => in die AGONIE

**11-2014 BayBO Art 82 / 10-H-Regel ... Baurecht WEA
von BauGB §35 – Privilegierung/Außenbereich ...
nach BauGB §30 - Kommunale Bauleitplanung**

Anträge Windkraft in Bayern 1/2010 bis 3/2017



Tab. 47: Matrix zur Ableitung der vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung von Brutvogelarten an WEA (an Land).

		Artspezifische Einstufung des Kollisionsrisikos von Vogelarten an WEA (vgl. Anhang 18-2)				
		1 sehr hoch	2 hoch	3 mittel	4 gering	5 sehr gering
Mortalitäts-Gefährdungs-Index (MGI) der Brutvogelarten	I.1	Steinadler				
	I.2	Schreiadler		Großtrappe, Triel, Goldregenpfeifer, Zwergmöwe, Lachsseeschwalbe, Raubseeschwalbe, Brandseeschwalbe, Eissturmvogel	Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Alpenstrandläufer	
	I.3	Fischadler	Wiesenweihe	Auerhuhn, Zwergseeschwalbe, Trauerseeschwalbe, Sumpfohreule, Steppenmöwe, Flussseeschwalbe, Küstenseeschwalbe, Basstöpel, Trottellurme	Nachtreier, Purpureiher, Sandregenpfeifer, Seeregenschwalbe, Flussuferläufer, Kampfläufer, Steinwälzer, Rotkopfwürger	Bergente, Ohrentaucher
	II.4	Weißstorch, Seeadler	Schwarzstorch	Birkhuhn, Kranich, Klebitz, Bekassine, Dreizehnenmöwe, Weißbart-Seeschwalbe, Weißflügel-Seeschwalbe, Alpensegler, Ziegenmelker	Rohrdommel, Zwergdommel, Löffler, Bruchwasserläufer, Singschwan, Habichtskauz, Wiedehopf, Raubwürger, Haubenlerche, Brachpieper, Zippammer	Knäkente, Moorente, Pfeifente
	II.5	Rotmilan, Schwarzmilan, Silbermöwe	Rohrweihe, Mauersegler, Uhu	Haselhuhn, Alpenschneehuhn, Schwarzkopfmöwe, Mittelmeermöwe, Austernfischer	Steinkauz, Zwergohreule, Turttaube, Rotschenkel, Felsenschwalbe	Wachtelkönig, Krickente, Spießente, Löffelente, Tafelente, Rothalstaucher, Tüpfelsumpfhuhn, Wendehals, Steinschmätzer, Gelbkopf-Schafstelze, Ortolan
	III.6	Wanderfalka, Heringsmöwe	Sturmmöwe	Graureiher, Habicht, Waldschnepfe, Kalkkrabe	Weißwangengans, Brandgans, Säbelschnäbler, Flussregenpfeifer, Waldwasserläufer, Bienenfresser, Heidelerche, Zaunammer	Rebhuhn, Kolbenente, Gänseäger, Mittelsäger, Schwarzhalstaucher, Wasserralle, Eiderente, Kormoran, Saatkrähe, Trauerschnäpper, Braunkehlchen, Wiesenpieper
	III.7	Mäusebussard, Falschadler	Graumammer	Sperber, Schleiereule, Waldohreule, Mauersegler, Feldlerche	Höckerschwan, Graugans, Raufußkauz, Waldkauz, Nebelkrähe, Rauchschwalbe	Wachtel, Reiherente, Schellente, Schnatterente, Zwergtaucher, Haubentaucher, Teichhuhn, Blässhuhn, Mittelspecht, Dohle, Pard, Gartenrotschwanz, Schilfrohrsänger, Drosselrohrsänger, Ringdrossel

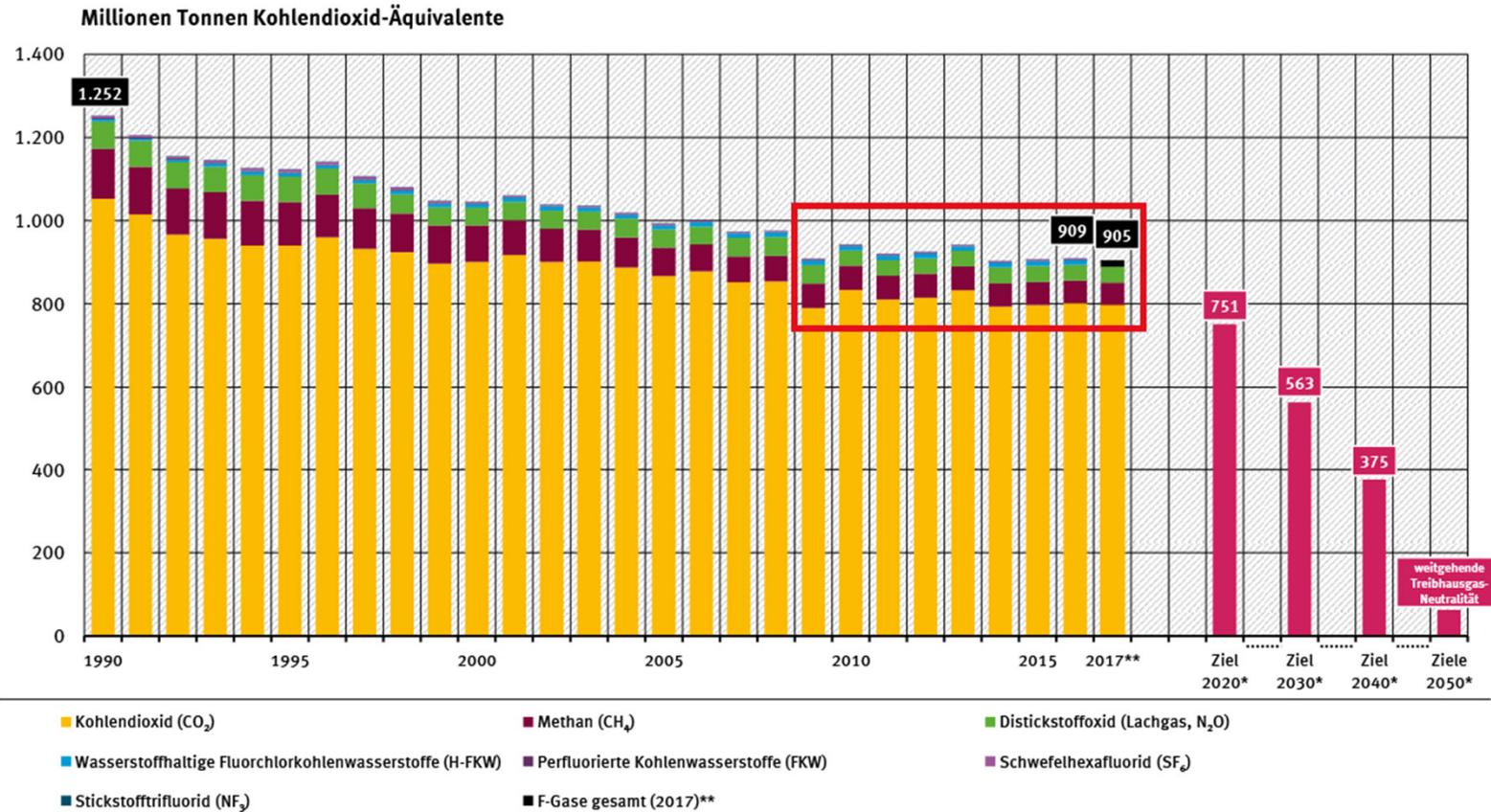
Windkraft und Artenschutz kritische Vogelarten



Arten mit deutschlandweit massiver Bestandszunahme seit Einführung von Windkraftanlagen

Klimapolitik: Dauerndes Versagen

Treibhausgas-Emissionen seit 1990 nach Gasen



Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft
 * Ziele 2020 bis 2050: Energiekonzept der Bundesregierung (2010)
 ** Schätzung 2017, Emissionen für F-Gase gesamt

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2016 (Stand 01/2018) und
 Zeitnahschätzung für 2017 aus UBA Presse-Information 08/2018

Deutsche Ziele reichen nicht für Klimaschutz



Energiewende der Sektoren Strom, Wärme, Verkehr!

EU Ziel 2009

Treibhausgas- (v.a. CO₂) Ausstoß von 1990 bis 2050 um **80** – 95 % senken
(d.h. linear zumindest von 1990 bis 2020 um **40** bis 47,5 %)

COP21 Paris Klimaschutzkonferenz 2015

Klimaschutzziel „unter 2 Grad“ könnte erreicht werden
bei minus 95 % (1990 – 2050)

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

Ziele Deutschland 2018, ...

Treibhausgas- (v.a. CO₂) Ausstoß von 1990 bis 2050 um 80 % senken (ca. 3°C)

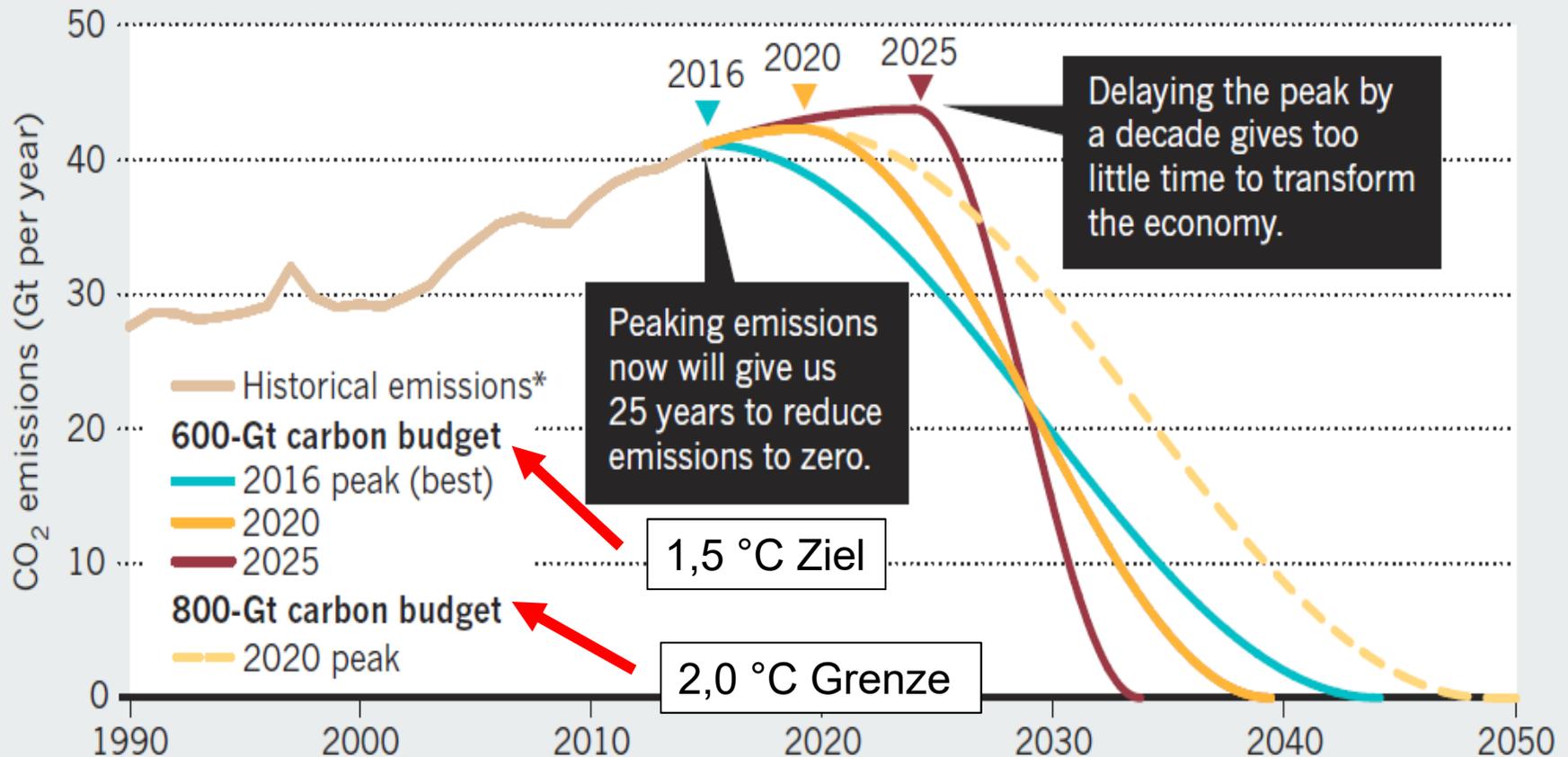
Treibhausgas- (v.a. CO₂) Ausstoß von 1990 bis 2020 um 40 % senken (ca. 3°C)

GroKo CDU/CSU/SPD in 2018: Ziel minus 40% auf 2030 verschieben (>> 3°C ???)

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

IPCC – 1,5 °C Ziel – 800 Milliarden Tonnen Kohlendioxid globales Restbudget
8000 Millionen Menschen global – 12 Millionen Menschen in Bayern

Artikel 6 Klimaschutzziele

- (1) Die Gesamtsumme der in Bayern verursachten Treibhausgasemissionen soll vom Inkrafttreten dieses Gesetzes bis zum Jahr 2050 nicht mehr als 1 Milliarde Tonnen CO₂-Äquivalente betragen.
- (2) Für den anschließenden Zeitraum strebt Bayern das Ziel der Klimaneutralität an.
- (3) Die durchschnittlichen Treibhausgasemissionen sollen bis zum Jahr 2030 nicht mehr als 3 Tonnen und bis zum Jahr 2040 nicht mehr als 0,5 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Kopf überschreiten.

Artikel 7 Bindungswirkung der Klimaschutzziele

- (1) Für die Staatsregierung sind die Klimaschutzziele unmittelbar verbindlich. Die Staatsregierung ist verpflichtet, ihre Handlungsmöglichkeiten zu nutzen, um die landesweiten Klimaschutzziele insgesamt zu erreichen und diese insbesondere durch die Erstellung und Umsetzung des Landesklimaschutzkonzepts und in der Landesplanung zu konkretisieren.
- (2) Die Öffentliche Hand ist verpflichtet, sich für ihren jeweiligen Wirkungsbereich an den Zielen dieses Gesetzes zu orientieren, insbesondere bei der Erstellung von eigenen Klimaschutzkonzepten.



„Plan B“ CO₂-Senke:

- Moore
- Alte/(Ur-) Wälder
- Boden-Humus in der ökologischen Landwirtschaft

Klimaschutz „Plan B“ Natur als CO₂-Senke



Klimaschutz
konkret



30 Mio. Bäume
binden
<< 0,1 % der
CO₂-Emissionen
Bayerns im Jahr

Ca. ein Viertel der menschlichen
Treibhausgas-Emissionen
stammen aus der
Landnutzungsänderung
von Primärwald in Ackerland

- Referenz Unesco-Reservat
-Uholka / Transkarpatien /
Ukraine
- Primärbuchenuwald:
-Festmeter pro ha: 800
stehend + 100 Totholz +
Bodenstreu
- Bayerische Staatsforsten:
Festmeter pro ha:
2-300 stehend + 5 Totholz +
Bodenstreu

**Klima-Streik
Nürnberg**

fridays-for-future

mit Unterstützung des BN

20.09.2019

25.000 Menschen in
Nürnberg der Straße
für Klimaschutz

29.11.2019

**„wir laden
Sie ein!“ in
Regen!**





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