

# 脱原発 ドイツでのエネルギーシフトと 強い市民社会の役割

フーベルト・ヴァイガー  
リヒャルト・メルクナー  
マルティン・ガイルフォーフェ

BUND (FoEドイツ)  
Tokyo, Japan March 2018

# Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. – BUND (FoEドイツ) 概要



- 1975年7月20日設立
- 約54万人の会員、支援者
- 会費と寄付が運営費の8割
- 州ごとに、BUND Naturschutz (バイエルン州、23万人の会員を抱える) のような州本部、および地域グループによって構成されている
- 世界最大規模の国際環境団体ネットワークである Friends of the Earth International のメンバー
- 民主的な役員会と、民主的な学術的諮問委員会を置いている。



**Friends of  
the Earth**

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

# 脱原発の土台 - 力強い環境運動

- 合計で約1000万人のメンバーを抱える環境団体 (NGO) や反原発団体 (すべての政党のメンバー数の6倍)
- 4大環境NGO: Greenpeace, WWF, BUND, NABU, そして、小規模のNGO

The logo for Greenpeace, featuring the word "GREENPEACE" in a bold, white, sans-serif font inside a black rectangular box.

Greenpeace Deutschland



Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



# 反原発運動

長期にわたる環境運動: 40年以上にわたる反原発運動



ヴァッカーズドルフ再処理工場建設反対デモ 1986年

チェルノブイリの90日後、12万人が集まる



ヴァッカーズドルフ再処理工場のフェンス前にて、1986年

(Foto: focus.de)

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

# ドイツの脱原発の歴史的な始まり

1986年4月26日:

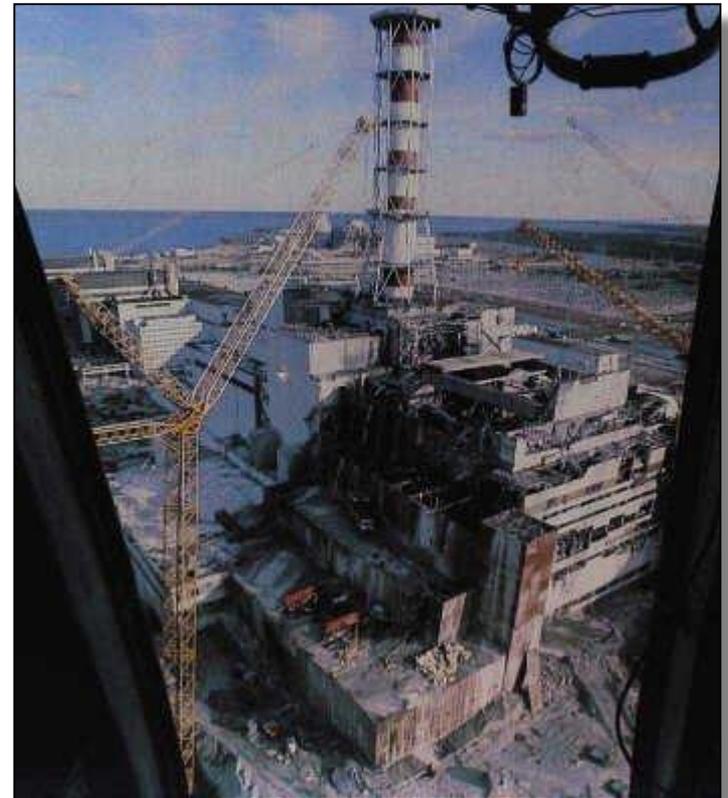
チェルノブイリ原発事故

原因:

- 実験の失敗
- 人為的なミス
- 原子炉を覆うことしかできなかった

不十分な対応:

- 避難の遅れ(36時間後にようやくプリピャチと4キロ圏5万人の避難が始まる。30キロ圏13万人の避難に5月5日までかかる。)
- 不十分な除染



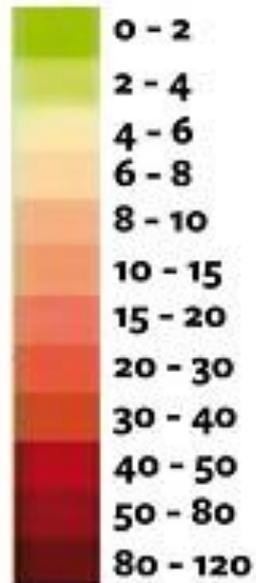
爆発後の原子炉

# ドイツにおける影響

## 1986年の土壌汚染の状況

Bodenkontamination mit radioaktivem Cäsium 137 nach der Tschernobyl-Reaktorkatastrophe

Cäsium 137  
1000 Becquerel  
pro m<sup>2</sup>



Quelle: Institut für Wasser-,  
Boden- und Lufthygiene; dpa

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

 **BUND**

FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

# 2011年、ドイツでの 第一次原発の段階的廃止を求めるデモ

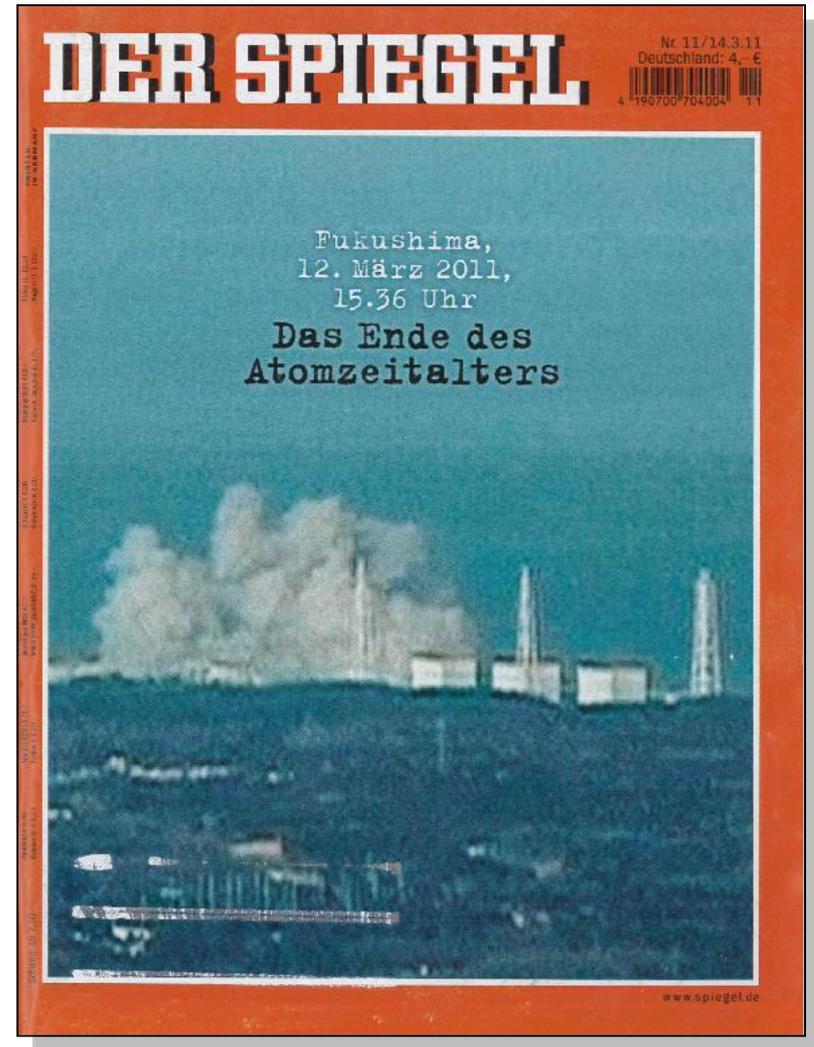
10万人の参加者がベルリンの連邦政府の敷地を囲む



nd für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

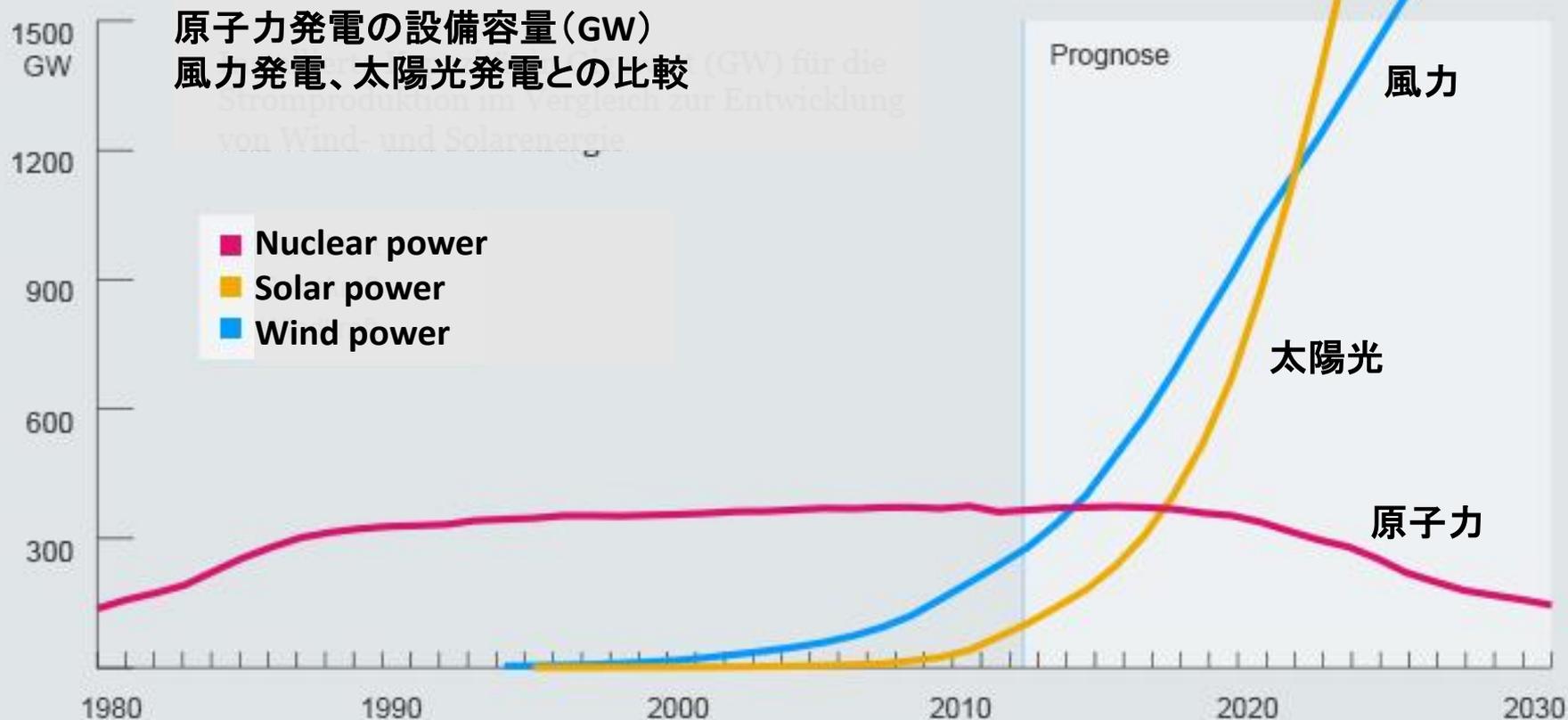
# 2011年3月11日：福島での巨大事故

この新しい原子力災害が  
示したもの：  
原子力エネルギーは制御  
不可能で、責任を負えない



福島原発の爆発後の原子炉

# 原子力と再生可能エネルギー



Quelle: Mycle Schneider Consulting, EPIA, Fraunhofer, Reiner Lemoine Institut, WWEA, REN21

© DW

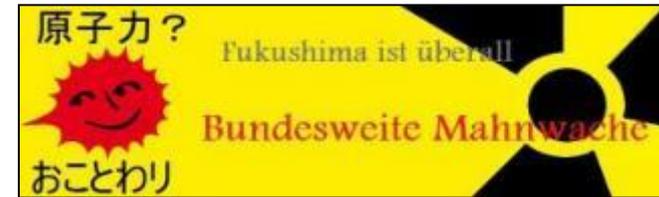
脱原発は可能—  
ドイツでも、日本でも、世界でも！

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# ドイツで大勢の人々が 「原発の段階的廃止」を求めるデモ

様々な活動:

- 大規模なデモ
- 各地で月例の小規模デモ





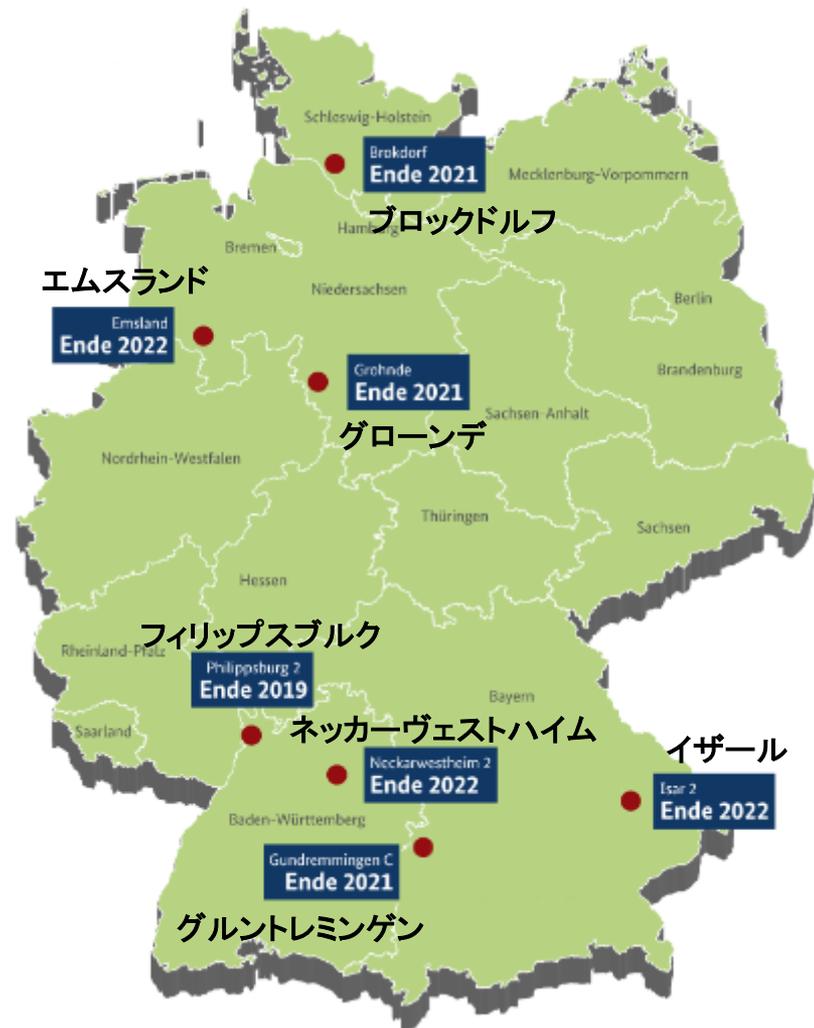
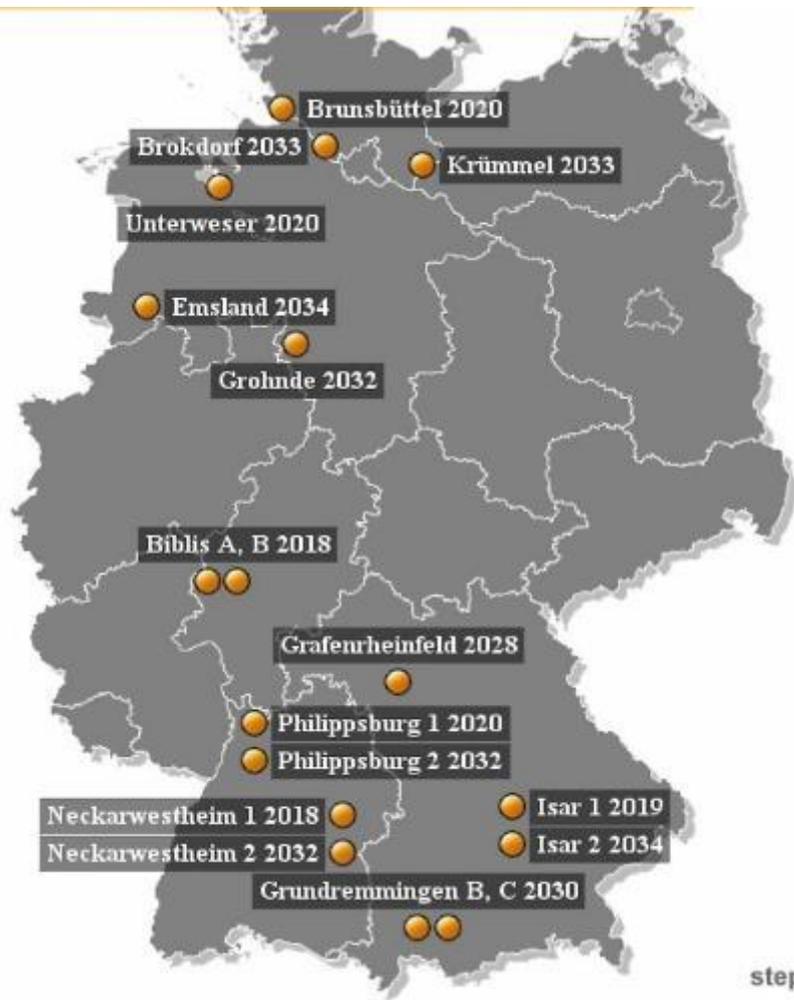
Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# 2011年、ドイツでの 原発の第二次段階的廃止

- 複数の要因:  
数十年にわたる強い反原発運動、2009年から2011年にかけてさらに多くの人々が参加した。
- 2011年夏: 政府は8つの原発の即時運転停止を決定。  
全体で8,500MWの電力  
→ 2022年までに段階的廃止
- 2015年 グラーフェンラインフェルト  
2017年 グントレミンゲン B  
原発がそれぞれ停止
- 残る7つの原発の運転停止を予定  
2019 フィリップスブルク 2  
2021 グローンデ、グルントレミンゲンC、ブロックドルフ、  
2022 イーザル2、エムスラント、ネッカーヴェストハイム 2



# 2010年と現在の ドイツの稼働原発と廃炉予定



step

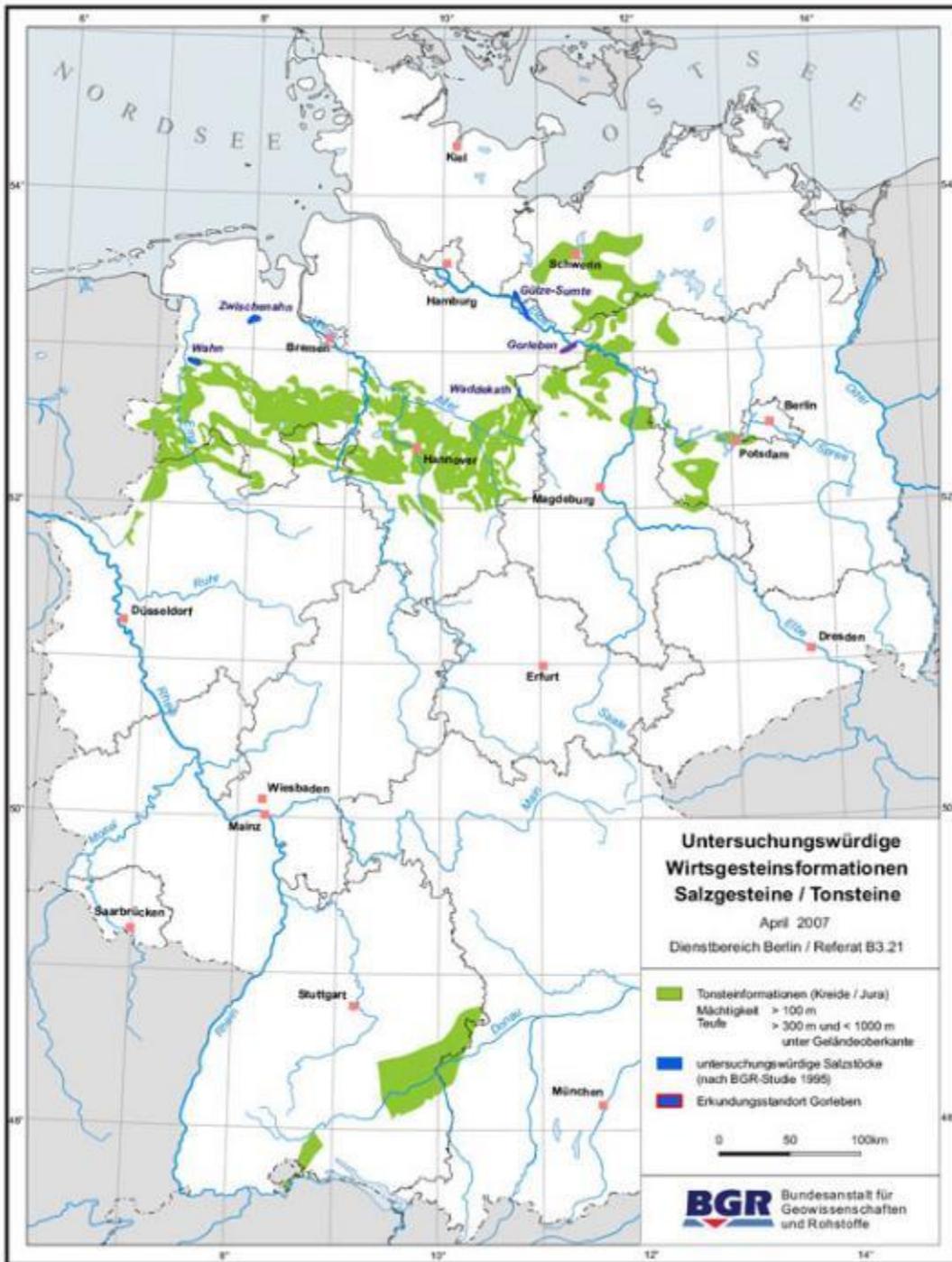
für  
und  
utz  
ind

# ドイツの放射性廃棄物処分と市民参加

- 300.000 m<sup>3</sup>の放射性廃棄物  
うち17,000トンが高濃度  
放射性廃棄物
- 仮処分場アッセでの地下水浸入  
→放射性廃棄物を撤去しなければ



- 20年以上、ゴアレーベン岩塩坑での処分場プロジェクトについて議論(しかし地理的にも不適、政治的にももめている。)
- 2013年に法律「サイト選定法」で、2014～2016年に「高放射性廃棄物の処分に関する委員会(最終処分場委員会)」を設置。BUNDも参加したが、最終報告書には反対した。  
理由は
  - 科学的な基準の不足
  - 透明性と市民の参加の欠如



# 放射性廃棄物の処分場

ドイツで議論されている候補地域???



グローバル企業・シーメンスが原子力事業からの撤退を表明、  
現在は省エネと再エネに取り組んでいる。



Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# エネルギーシフトと原発の段階的廃止



- 省エネ
- エネルギー効率
- 再エネ

# 第一次ドイツの原発の段階的な廃止。 左派・エコロジスト(SPD / Die Grünen) 政府



1998: 政権交代

2000: 原発の段階的廃止の決定  
目的: 2021年までに原発廃止

ドイツの原子炉安全委員会:

- 2000年以前、安全管理は主張が同じ人々で行われていた:メンバーは原発の推進者
- 2000年以降、批判的な専門家もこの委員会に参加するようになる (Lothar Hahn, Michael Sailer, Wolfgang König)

# 再生可能エネルギー促進法(2000)

## 重要な点:

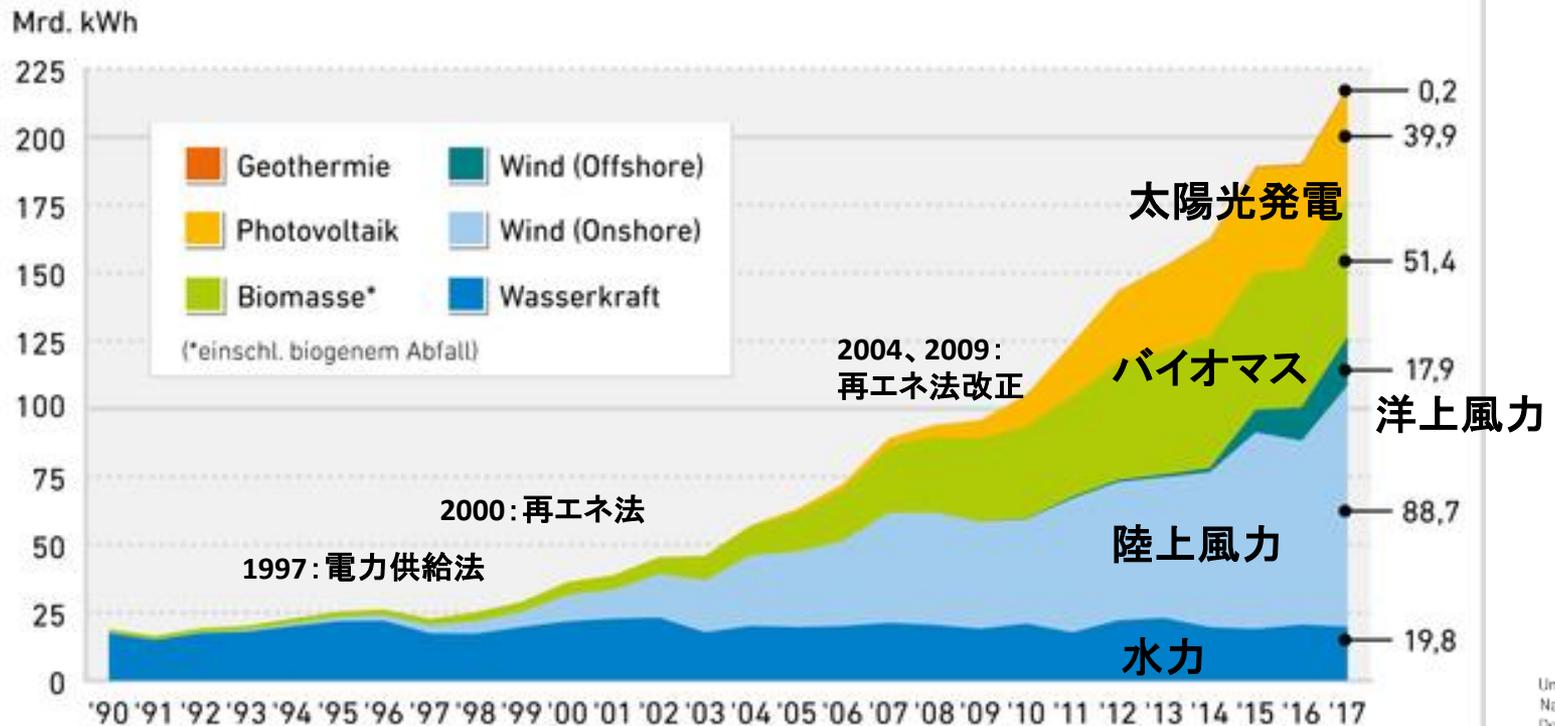
- 電気会社が、送電線を再生可能エネルギー由来の電気のために空ける必要があった  
⇒ 送電網で再生可能エネルギーを優先接続
- 20年間にわたる固定価格買取(FIT)制度



# ドイツの発電における再生可能エネルギーの割合 と法律による後押し

## Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Deutschland 1990–2017

2017 wurden rund 218 Milliarden Kilowattstunden Erneuerbarer Strom erzeugt. Das ist ein Wachstum von 15 Prozent gegenüber dem Vorjahr und entspricht einem Anteil von etwa einem Drittel an der gesamten Bruttostromerzeugung.



Quelle: BMWi/AGEE-Stat  
Stand: 3/2018

© 2018 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

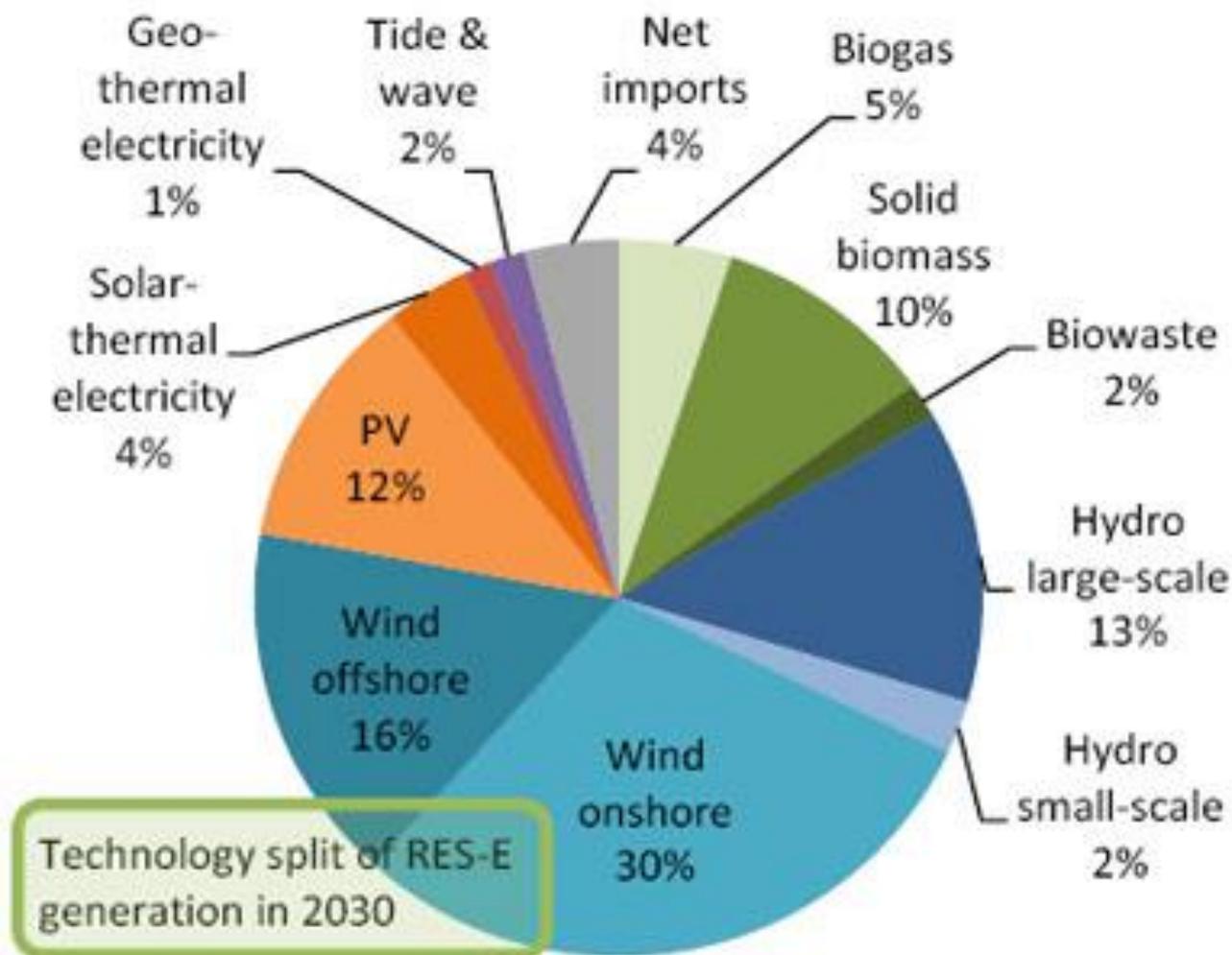


AGENTUR FÜR  
ERNEUERBARE  
ENERGIEN  
unendlich-viel-energie.de

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

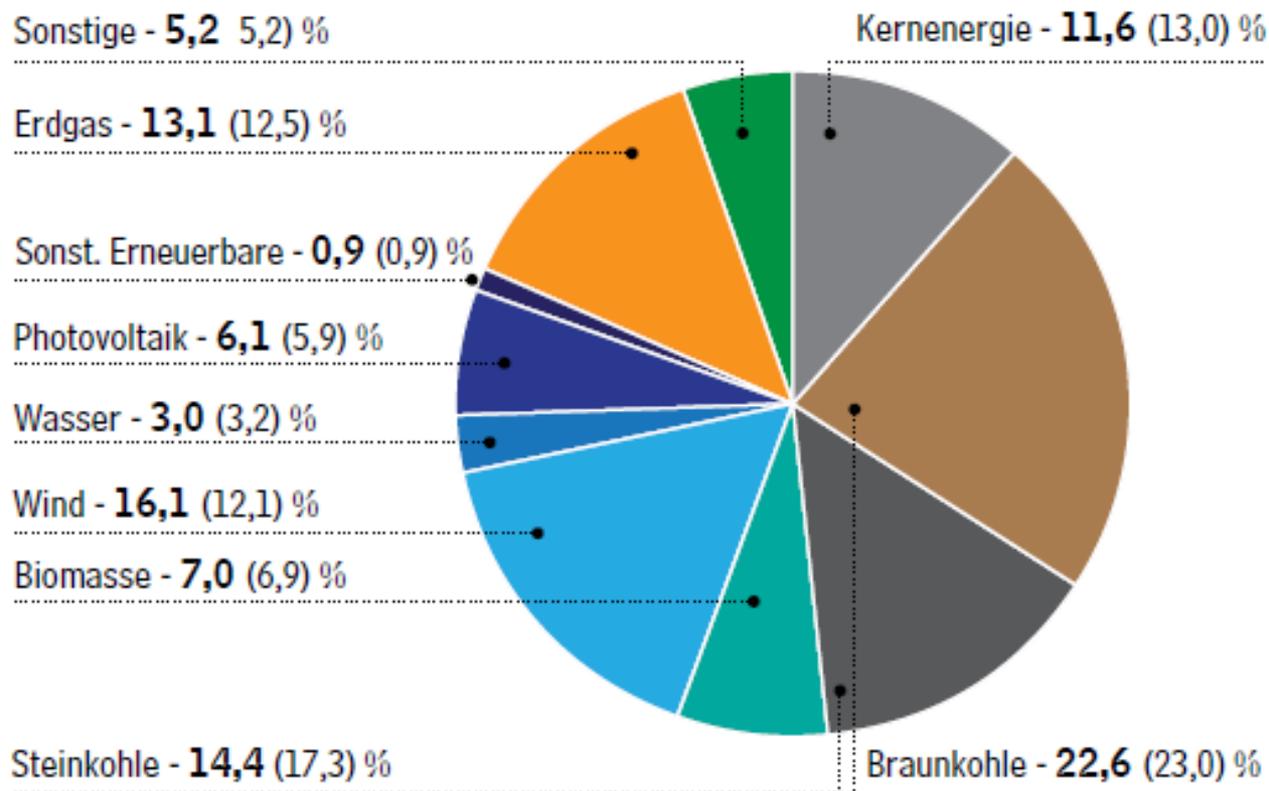
ND  
GERMANY

# 2030年までにヨーロッパでの脱原発は 実現可能



# 2017年ドイツの電源構成

AGEB  
AG Energiebilanzen e.V.

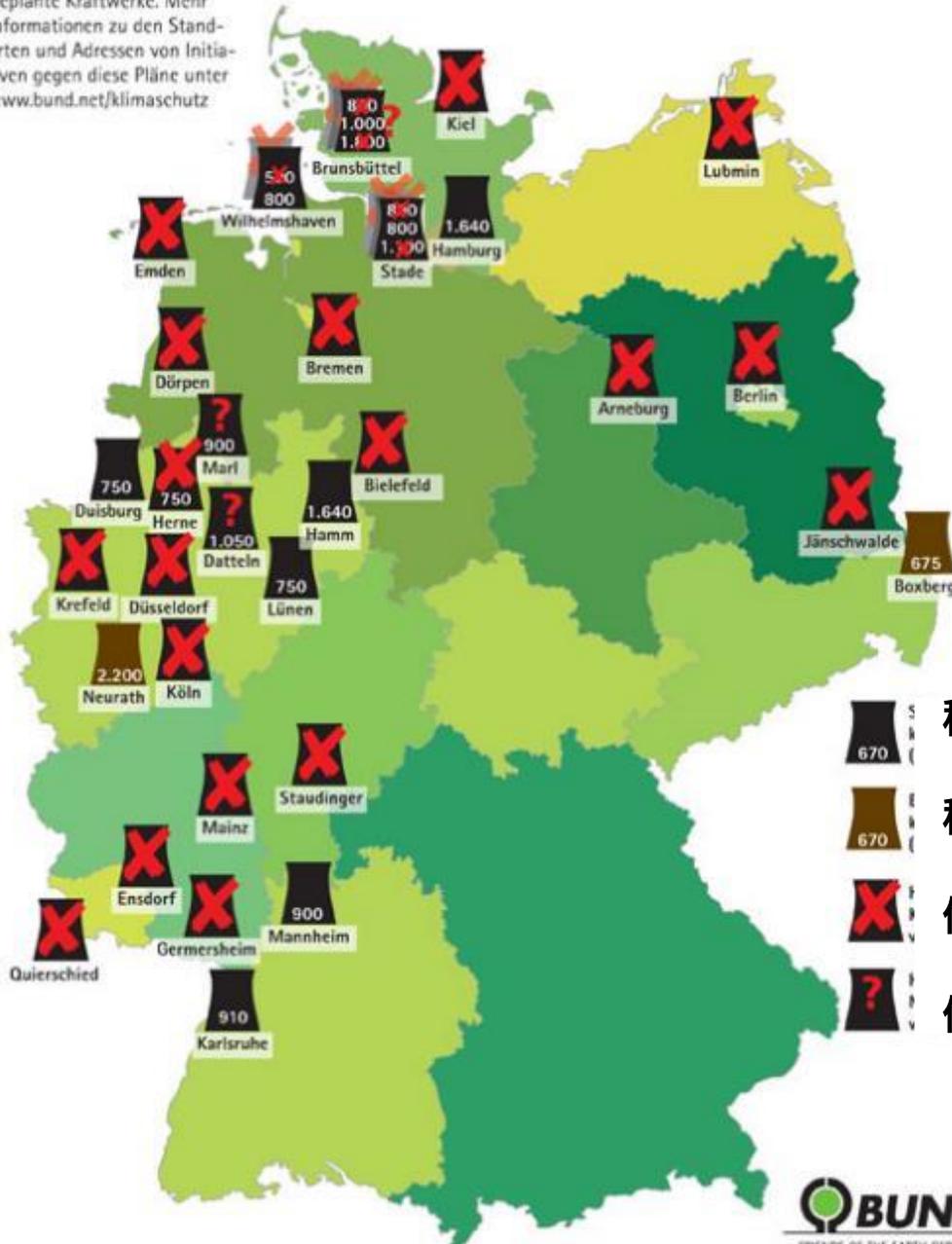


- 2360億 kWh
- 電力需要に対する再エネの割合: 36.1 %  
(2016: 31,6%)

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# ドイツの石炭火力

Geplante Kraftwerke. Mehr Informationen zu den Standorten und Adressen von Initiativen gegen diese Pläne unter [www.bund.net/klimaschutz](http://www.bund.net/klimaschutz)



-  稼働中の石炭火力発電所
-  稼働中の褐炭火力発電所
-  停止中の石炭火力発電所
-  停止前の発電所

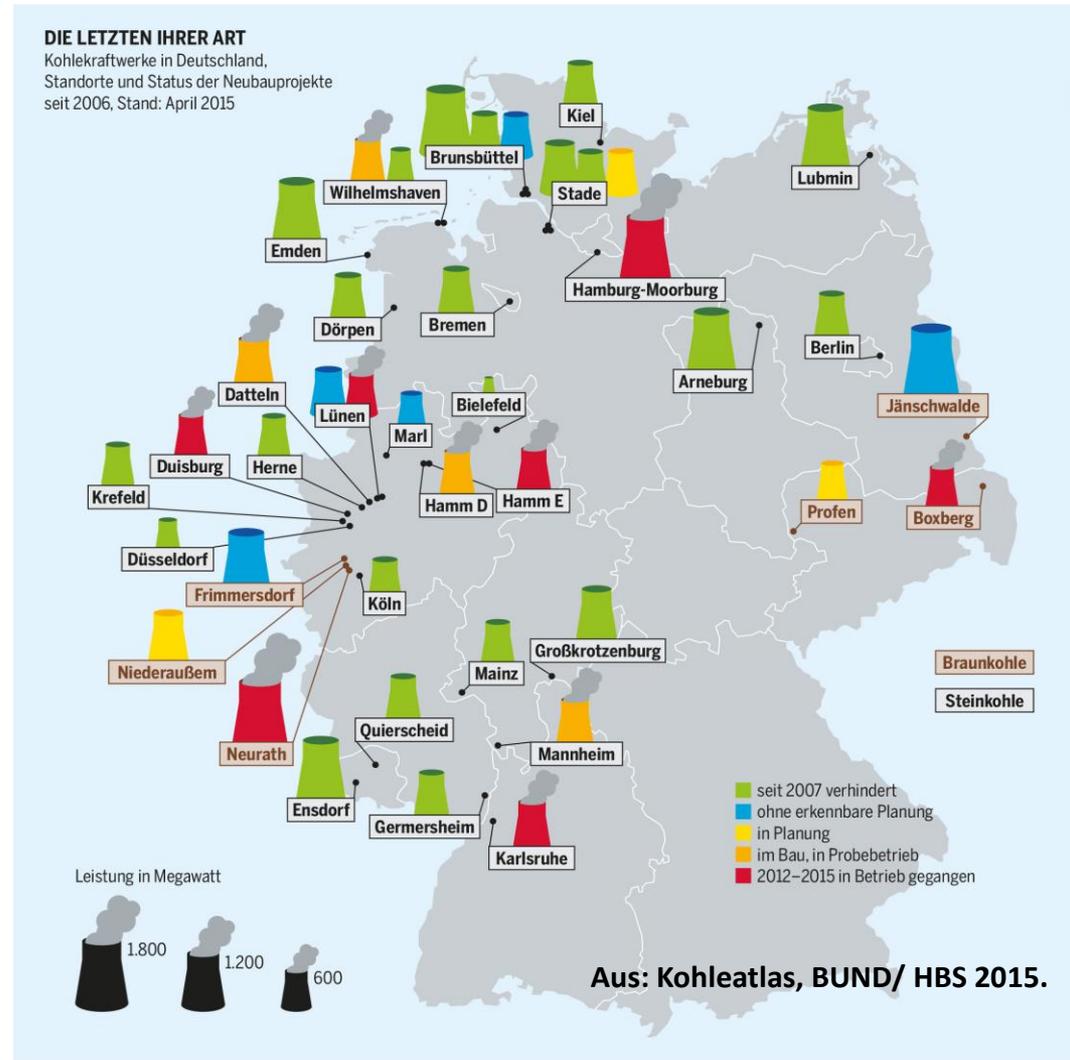
# 脱石炭火力？

政府は石炭を維持  
BUND は反対、一部  
の新規火力発電所の  
建設反対運動は成功

:

●2007/2008年には41  
基の建設計画のうち  
22 が中止に

●現在は11基が建設  
中もしくは運転中



# 新しいドイツ政府の連立合意



保守党(CDU/CSU)と社会民主党(SPD)の連立合意の目的は、2030年までに65%の電力を再生可能エネルギー由来のものにするという目標を達成すること（2017年は36%）

**2050年には再エネ100%!**

「気候変動の問題に向き合うことは非常に大事。  
私たちは日々のライフスタイルを見直さなければならない。  
なぜならそれは他の人にも影響を与えるからだ。」



Heinrich Bedford-Strohm  
Ratsvorsitzender der Evangelischen Kirche in Deutschland

常議員会議長(司教)  
プロテスタント教会 ドイツ

# 再生可能エネルギーは、 バイエルンの中心都市・ミュンヘンの主な目標



- 2025年までに、市のエネルギー供給者は**緑の電気**を、ミュンヘンの146万人の人口の需要を満たすほどの電気を作るだろう。2018年の割合は50%程度。
- **長距離熱利用のビジョン**: 2040年までに、長距離利用熱の100%を、再生可能エネルギー、主に地熱によって得ることができるだろう。

- 気候管理の更なる手段は「**中長距離冷却**」。地下水と市街地のエコクーリングにより。冷却にかかるエネルギー消費量は**70%減少**。



Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# エネルギーシフトの事例



Photo: ME-ENERGIE GmbH & Co. KG © 2007

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

# エネルギーシフトの導入



**Wildpoltsried (Kempten/ Allgäu)  
Germany / Bavaria / Swabia**

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# 市民と地方自治体によって実現された エネルギーシフト

例: 「エネルギーの村」Wildpoldsried / Allgäu

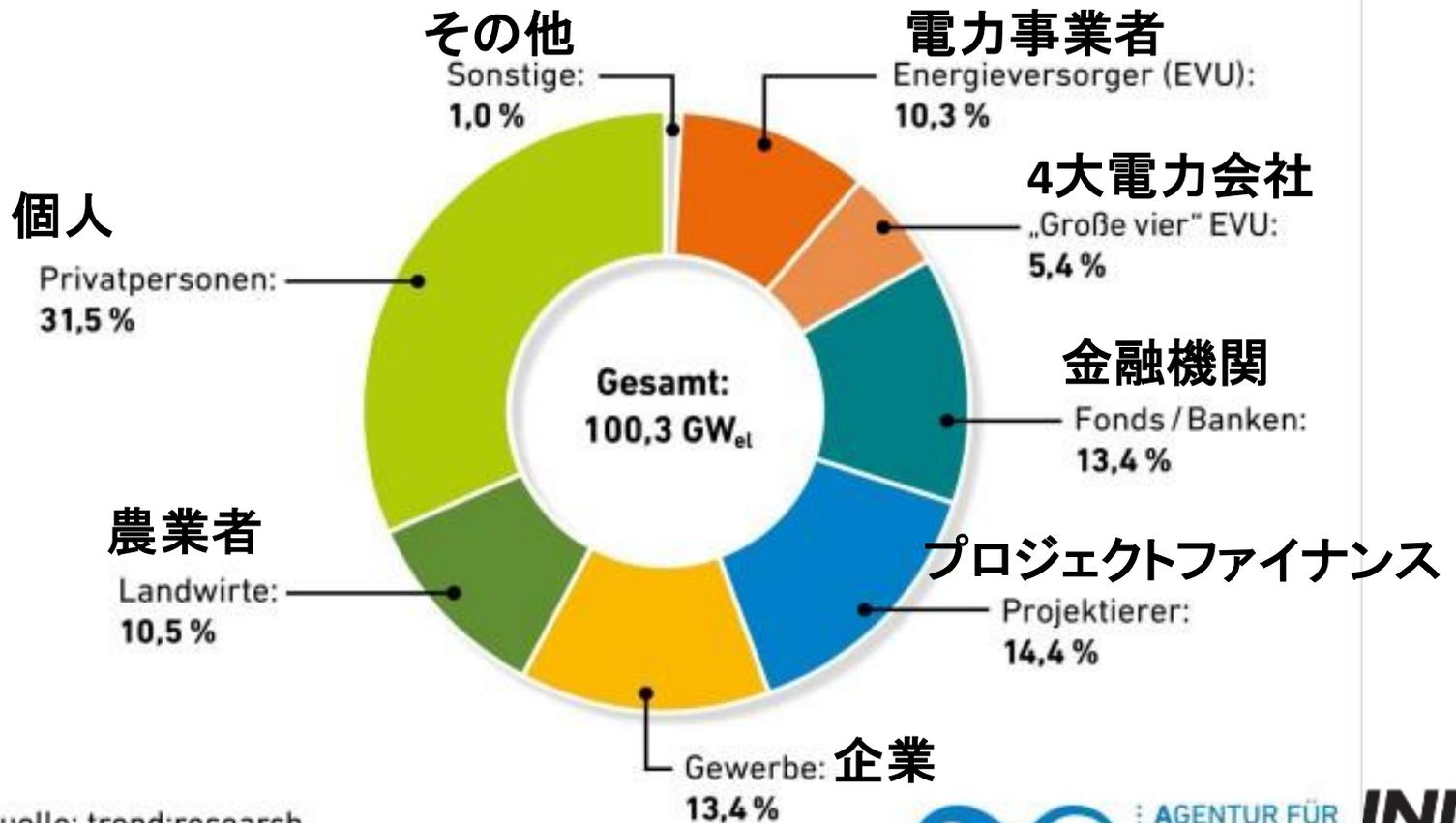
- 人口 2500人
- 3つの小規模水力発電
- 990 m<sup>2</sup> の太陽熱発電設備と2759 kWの太陽光パネル
- 5基の風力発電(180人の住民がかかわる)
- 公共の村単位での熱利用
- エネルギー効率と省エネをすすめる条例
- 地域のバイオマス燃料を利用したバイオガスプラント

効果:

- 電力需要に対する発電割合: 350% 以上
- ドイツの1人あたりにおけるCO<sub>2</sub>排出量の平均を50%下回る

# 主体別、再生可能エネルギー発電への投資 2016 [10億 €]

## 市民のエネルギーが重要なカギを握る



Quelle: trend:research  
Stand: 12/2017

© 2018 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



AGENTUR FÜR  
ERNEUERBARE  
ENERGIEN  
unendlich-viel-energie.de

IND  
RTH GERMANY

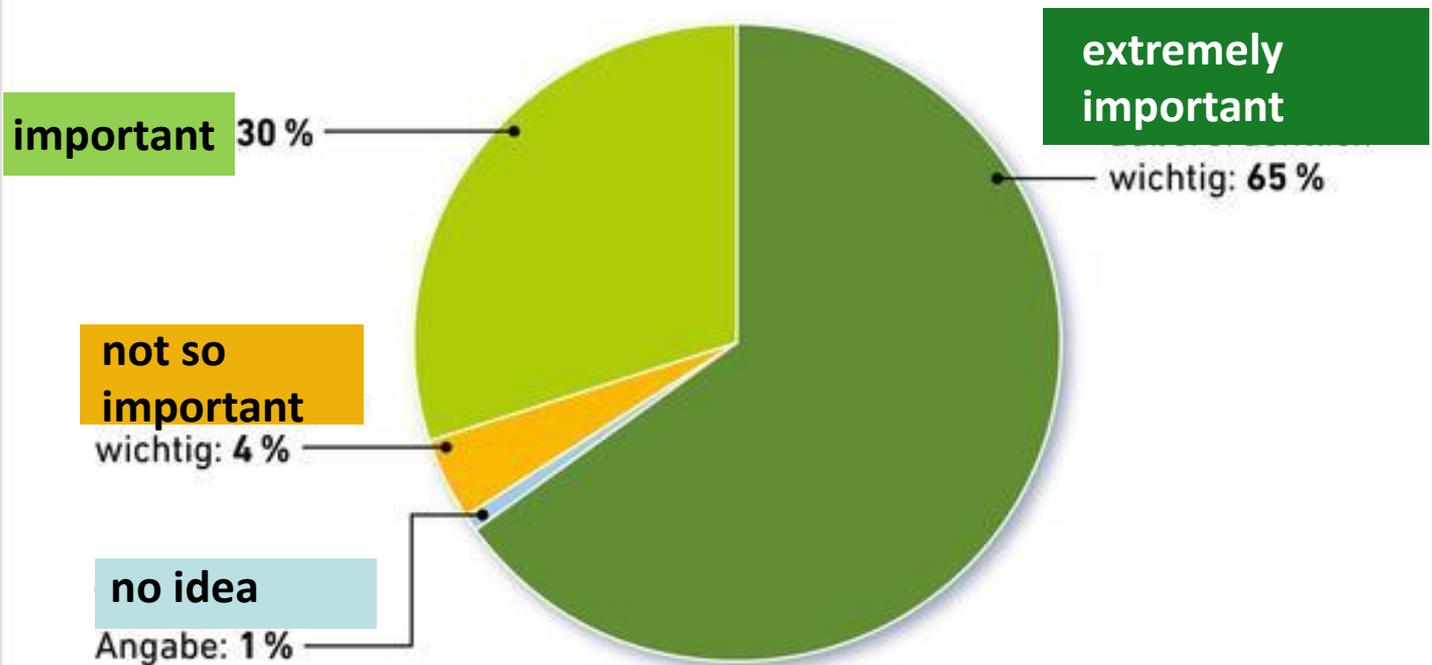
Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

# エネルギーシフトのチャンス

- リスクの高い原発は廃炉にすべき。
- 気候変動
- 景観・環境破壊
- 化石燃料は有限
- 安価なエネルギー
- 安全なテクノロジー
- 地域の価値創生
- 社会的インパクト
- 「創造」の救出



# ドイツ人の95 %が再生可能エネルギーの大幅な拡大を支持



Quelle: Umfrage von Kantar Emnid im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien, 1.016 Befragte  
Stand: 7/2017

© 2017 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



AGENTUR FÜR  
ERNEUERBARE  
ENERGIEN  
unendlich-viel-energie.de

Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY



# 環境を汚染するエネルギーは終わり - 今すぐ石炭火力を止めよう!



# 石炭火力発電を止めよう！

- 石炭火力発電は気候変動につながる
- 反対運動
- 人間の鎖
- 気候キャンプ
- 様々なアクション



# 環境を汚染するエネルギーは終わり - 今すぐ石炭火力を止めよう!



# まとめ

- 段階的な原発の廃止は可能。
- 原発の稼働停止は、産業界と社会のイノベーションのチャンスであり、環境破壊のない未来を可能にする。
- 市民やNGOの参加は、マスメディアや政治に影響を与えうる。
- エネルギーシフトは、新しい民主的な形の経済を必要とし、市民を巻き込む。
- 反原発運動のグローバルな団結が強まってきており、今後さらに強くしていかなければならない。
- 未来のための、人類共通のタスク！



Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

# ご清聴ありがとうございました



**Prof. Dr. Hubert Weiger**

- **Chairman of Friends of the Earth Germany (BUND)**
- **Member of the German Council for Sustainable Development (RNE)**



**Richard Mergner**

- **Policy-director of FoE Bavaria**
- **Vice-Chairman of the scientific advisory council of BUND (FoE Germany)**



**Martin Geilhufe**

- **Appointee for political communication at FoE Bavaria**
- **Chairman of the working group on international environmental politics of FoE Germany**