BUND Naturschutz in Bayern

ENERGIE UND KLIMA

Foto: A. Räder

NATURVERTRÄGLICHE WINDENERGIE – JA, BITTE!

BN Deggendorf, KEB Deggendorf, LVHS Niederalteich, Umweltreferat Bistum Passau, Aktionsbündnis Klimaentscheid Deggendorf

Vortrag: Martin Geilhufe | BUND Naturschutz | 22.Februar 2022

VERHEERENDE ÜBERSCHWEMMUNGEN 2021

Foto: Rhein-Erft-Kreis, dpa

ÜBERSCHWEMMUNGEN IN ERFTSTADT-BLESSEM, 2021

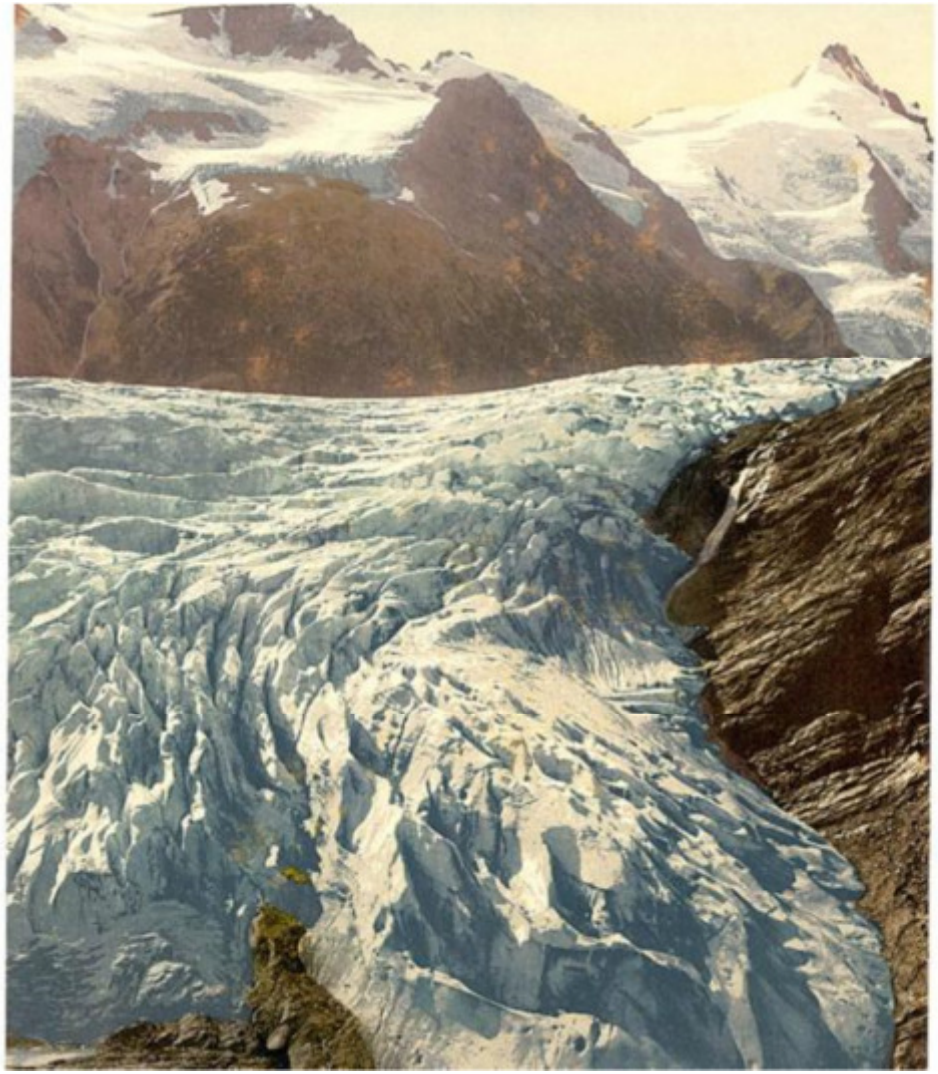
BRENNENDE FELDER IN UNTERFRANKEN | ERNTEAUSFALL

Foto: Benedict Rottmann

30 % ERNTERÜCKGANG 2018 IN DEUTSCHLAND

https://www.mainpost.de/ueberregional/bayern/hitze-erste-braende-in-unterfranken-art-10019502

GLETSCHERSCHMELZE AM GROßGLOCKNER



© Sean Gallup/Getty Images

PASTERZE, 1900 - 2016

WALDSTERBEN DURCH TROCKENSTRESS

© Quelle: picture alliance / Jochen Tack

TROCKENE SOMMER UND BORKENKÄFER SETZEN DEM WALD ZU

WIE BEGRENZEN WIR DIE AUSWIRKUNGEN?

WAS IST IN BAYERN GEGEN DEN KLIMAWANDEL ZU TUN?

- CO2 Budget von „maximal 650 Millionen Tonnen CO2“ ab 2020 für 1,5° Ziel
- Klimaneutralität bis spätestens 2040
- Suffizienz -> Halbierung der Energieverbräuche
- Elektrifizierung aller Sektoren und fast des gesamten Energiebedarfs

- **Kann das funktionieren? Und falls ja, wie?**

BUND Naturschutz in Bayern

ENERGIE UND KLIMA

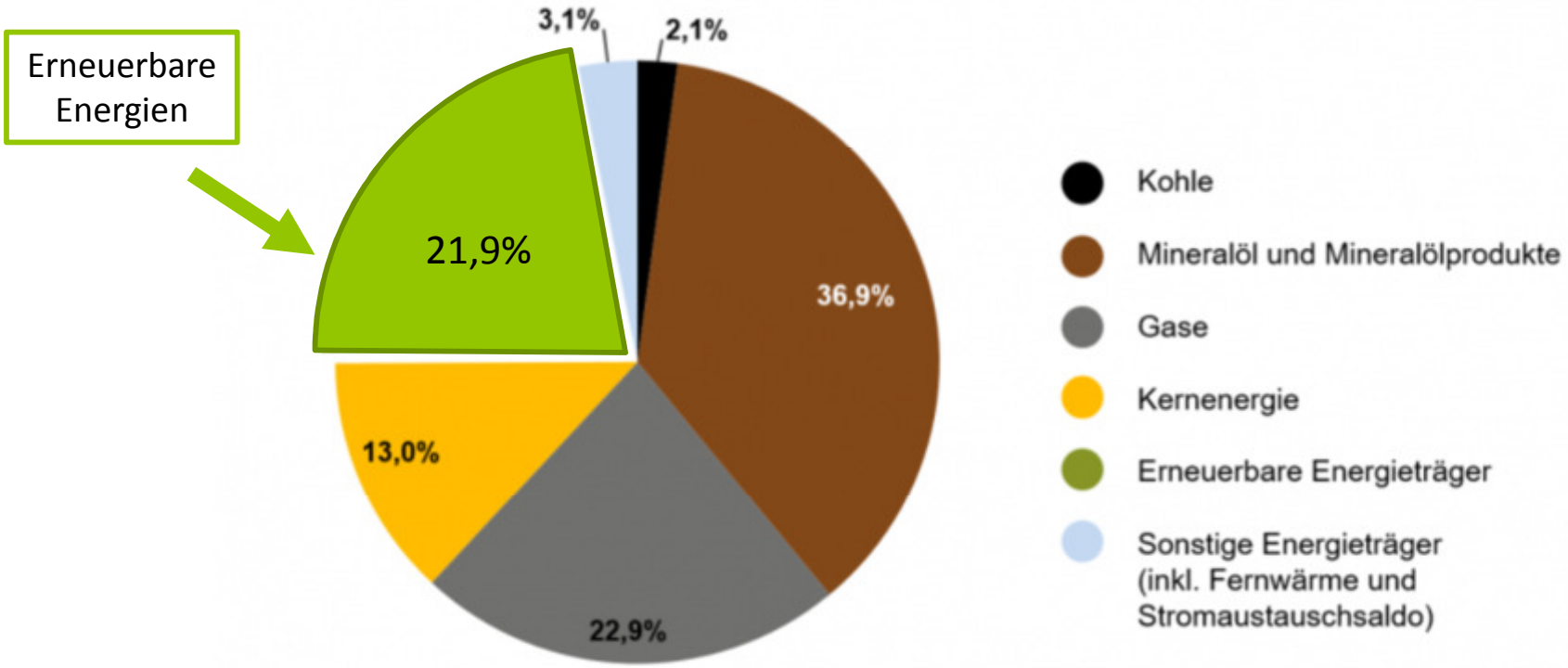
Foto: A. Räder

IST-STAND IN BAYERN

Energieversorgung im Freistaat 2020

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH BAYERN (2020)

Struktur des Primärenergieverbrauchs in Bayern 2020*

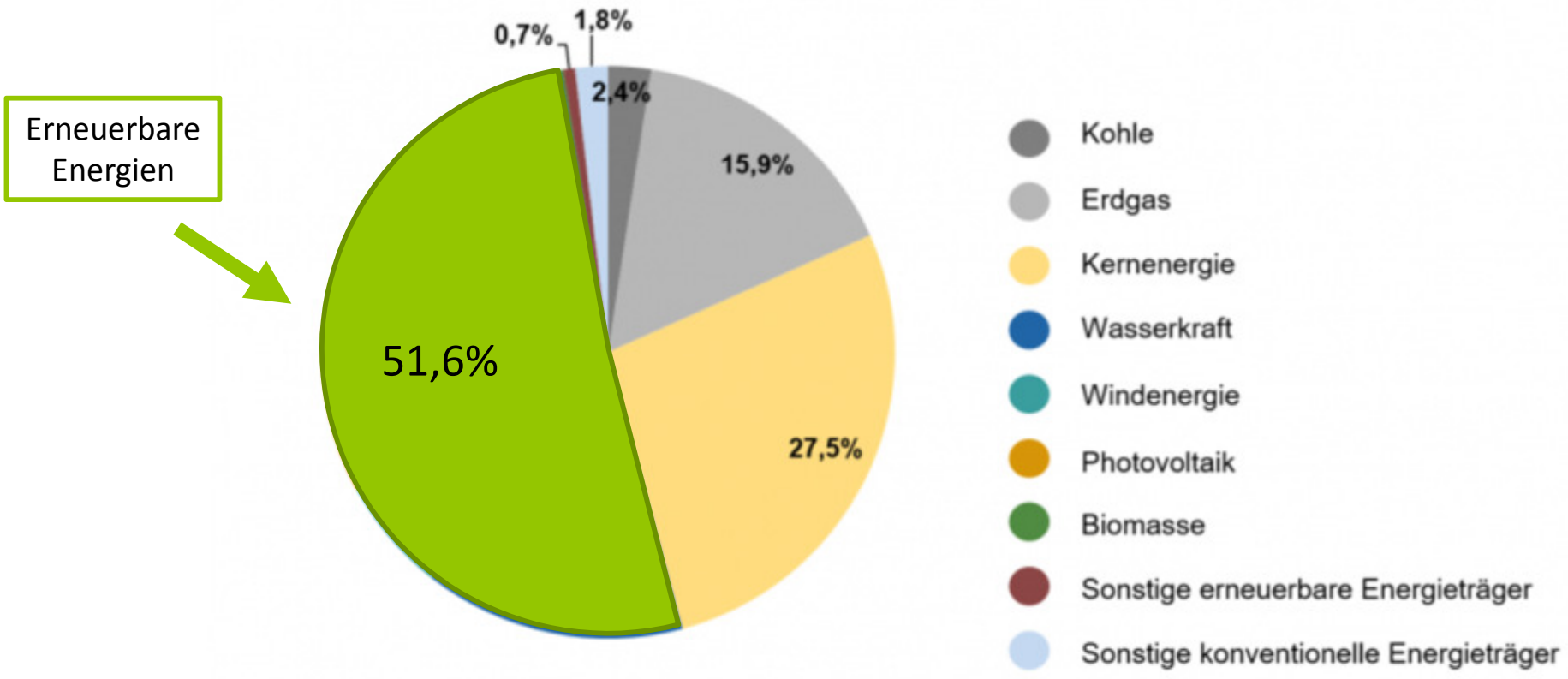


* Schätzbilanz

Daten: StMWi (2021): Energiedaten.Bayern – Schätzbilanz, Daten bis zum Jahr 2020, Berechnungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

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

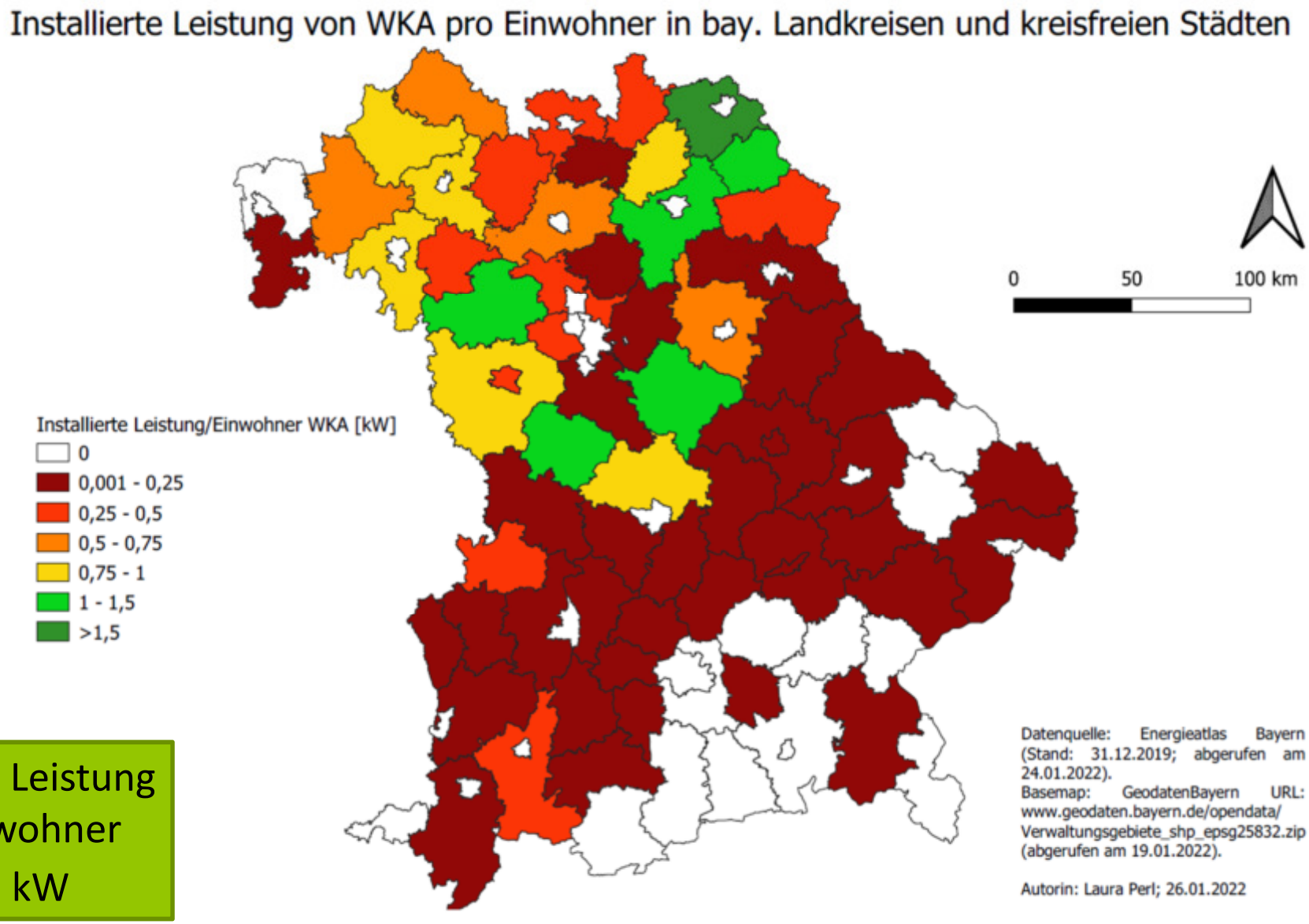
Struktur der Bruttostromerzeugung in Bayern 2020



Daten: LfStat (2021): Stromerzeugung und -verbrauch, Berechnungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

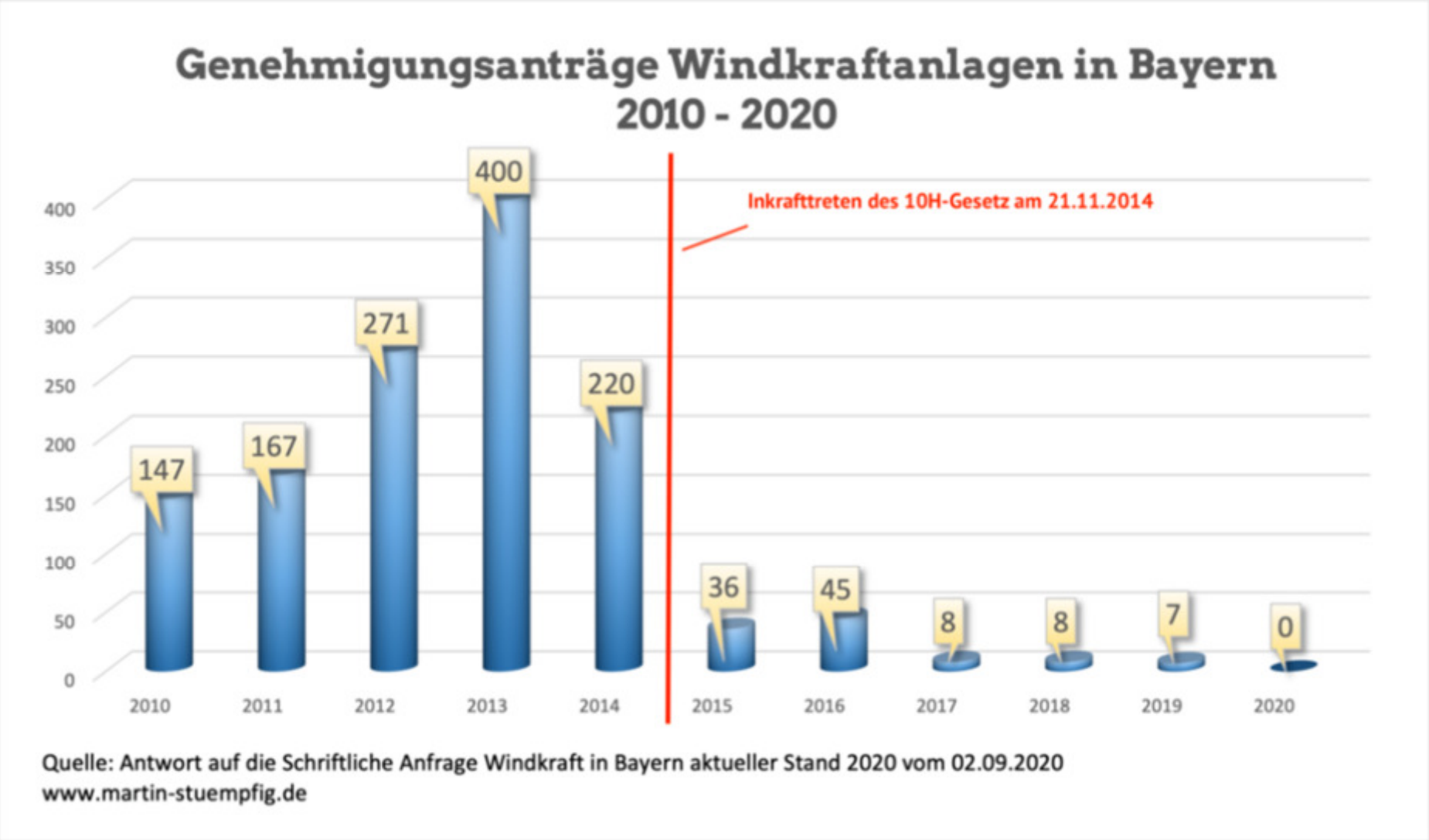
https://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/daten/strom.html

WINDKRAFTANLAGEN (WKA) IN BAYERN



Benötigte Leistung pro Einwohner = 2,5 kW

ENTWICKLUNG WINDKRAFTAUSBAU IN BAYERN



https://www.martin-stuempfig.de/energie/sauberer-strom/windkraft.html

BUND Naturschutz in Bayern

ENERGIE UND KLIMA

Foto: A. Räder

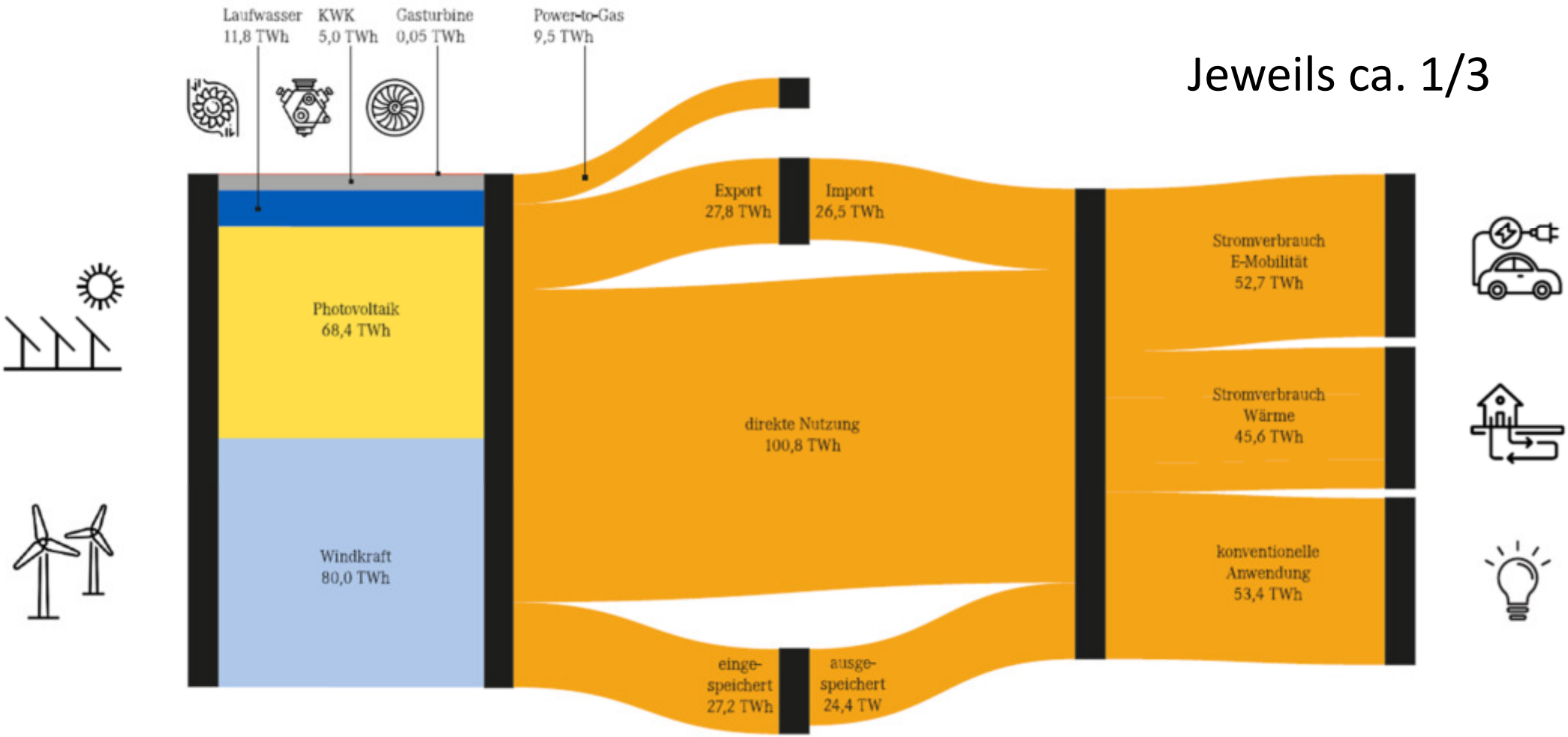
BUND NATURSCHUTZ STUDIE

100% Erneuerbare Energien für Bayern – geht das?

100% EE FÜR BAYERN – STUDIE TUM UND ZAE

WOHER KOMMT DER STROM 2040?

Jeweils ca. 1/3



https://www.mw.tum.de/fileadmin/w00btx/es/pictures/Projekte/Systemstudien/100-_-erneuerbare-Energien-fuer-Bayern_TUM_ZAE_2021.pdf

100% EE FÜR BAYERN – STUDIE TUM UND ZAE

SECHSFACHE PV UND ZWÖLFFACHE WINDKRAFT!

Wichtigste Technologien und Stromverbrauch

Wichtigste Technologien

	Installiert	Spezifisch
Windkraft	32,3 GW	1335 $\frac{\text{Einwohner}}{\text{Windanlage}}$
Photovoltaik	66,6 GW	5,1 $\frac{\text{kW}}{\text{Einwohner}}$
Batteriespeicher	105 GWh	8,1 $\frac{\text{kWh}}{\text{Einwohner}}$

12 x so viel wie bisher

6 x so viel wie bisher

Sonstige Erzeugungstechnologien

	Installiert
Biomasse-KWK	1,15 GW
	2,61 GW
Gasturbine	1,57 GW

Verbrauch

	Verbrauch	Reduktion Endenergie	Anmerkung
Konventionell	53,4 TWh_{el}	50 %	Szenariovorgabe BUND
E-Mobilität	52,7 TWh_{el}	53 %	infolge Elektrifizierung
Wärme	45,6 TWh_{el} (+ Q_{th})	52 bis 54 %	eigene Berechnungen

https://www.mw.tum.de/fileadmin/w00btx/es/pictures/Projekte/Systemstudien/100-_-erneuerbare-Energien-fuer-Bayern_TUM_ZAE_2021.pdf

100% EE FÜR BAYERN – STUDIE TUM UND ZAE

ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DER STUDIE

- Eine Versorgung mit erneuerbaren Energien ist technisch möglich
- Die Umstellung daher ist jedoch sehr anspruchsvoll und bedarf eines starken Ausbaus von erneuerbaren Energien – vor allem Wind und Photovoltaik (PV)
- Um eine stabile Stromversorgung zu gewährleisten, müssen vor allem Batteriespeicher ausgebaut werden
- Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe sind aufgrund des hohen Energiebedarfs sehr teuer und werden nur für Spezialfälle angewendet (Flugverkehr, Industrieprodukte, Wärme)

BUND Naturschutz in Bayern

ENERGIE UND KLIMA

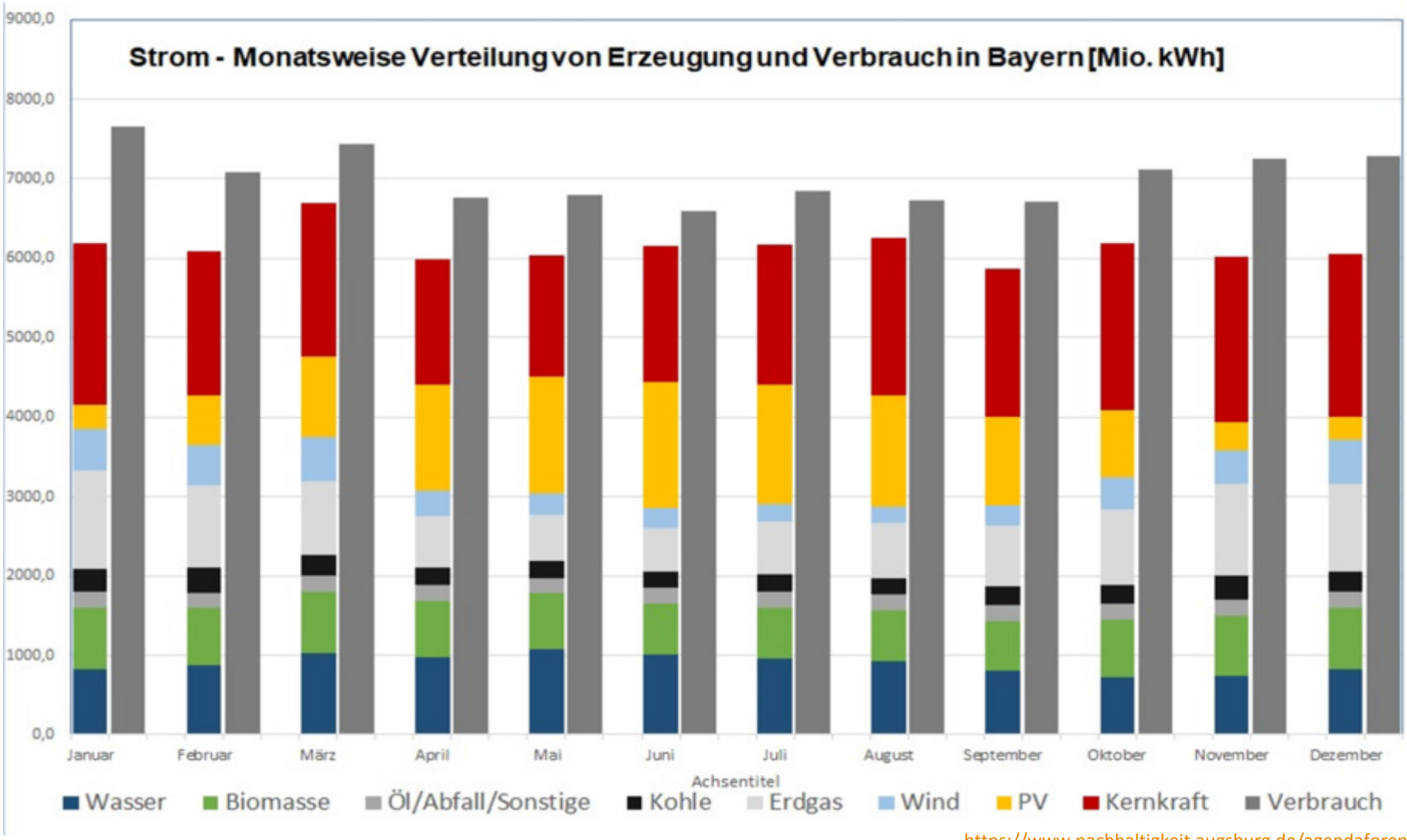
Foto: A. Räder

WARUM WINDENERGIE?

Starke Argumente für die Windkraft

WARUM WINDENERGIE?

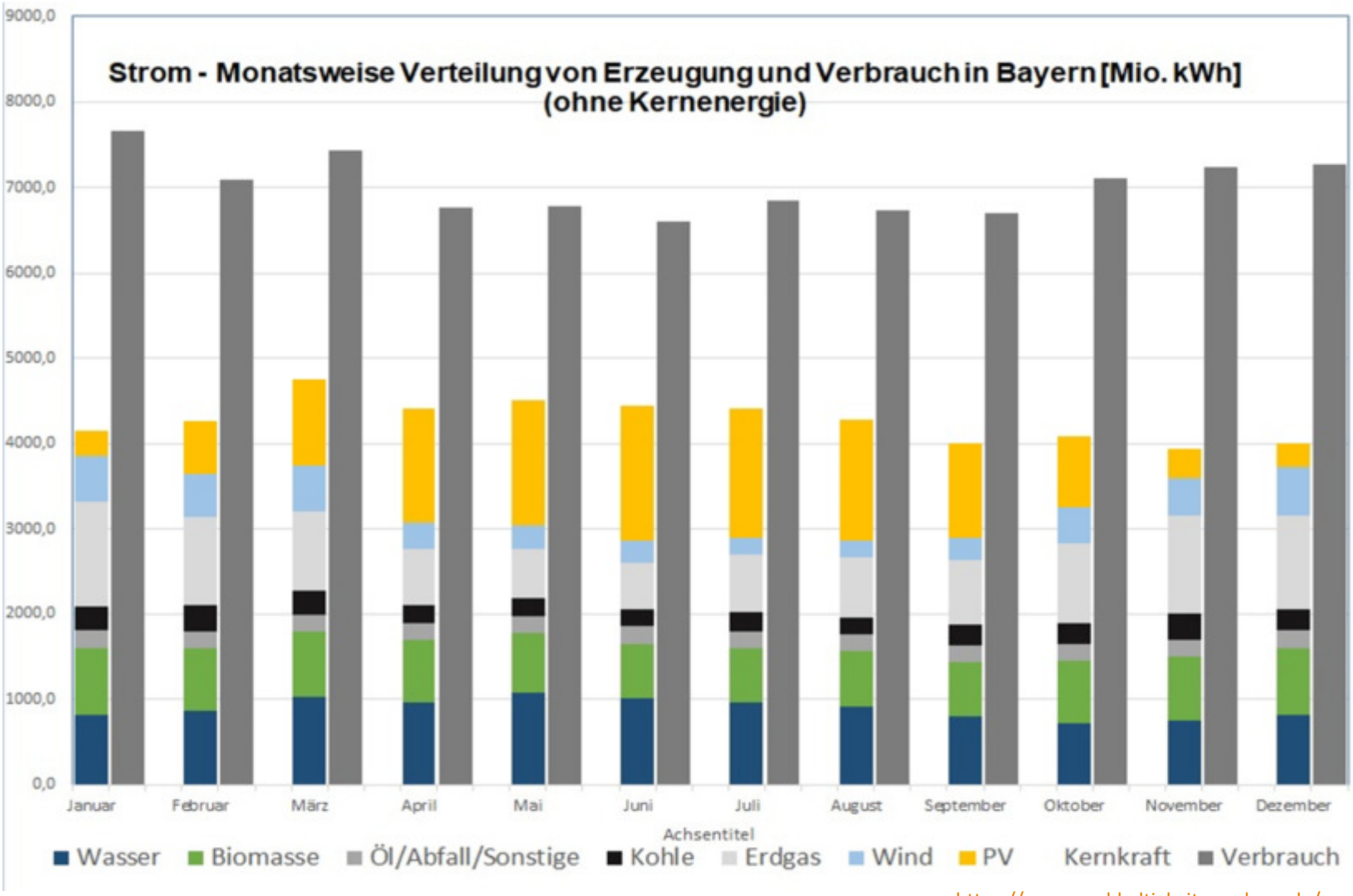
STROM IN BAYERN IST-ZUSTAND



https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie

WARUM WINDENERGIE?

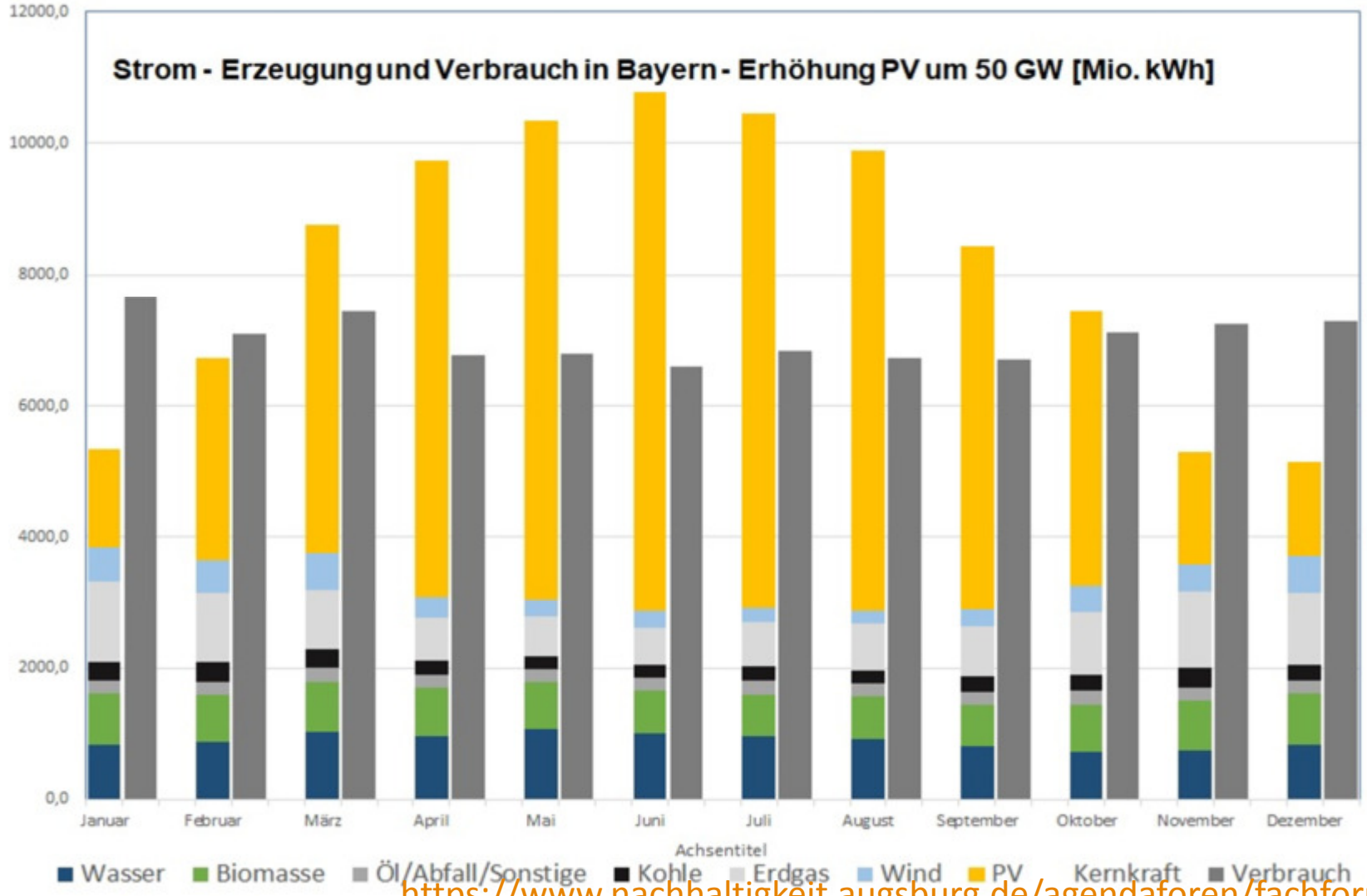
STROM IN BAYERN MIT ATOMAUSSTIEG



https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie

WARUM WINDENERGIE?

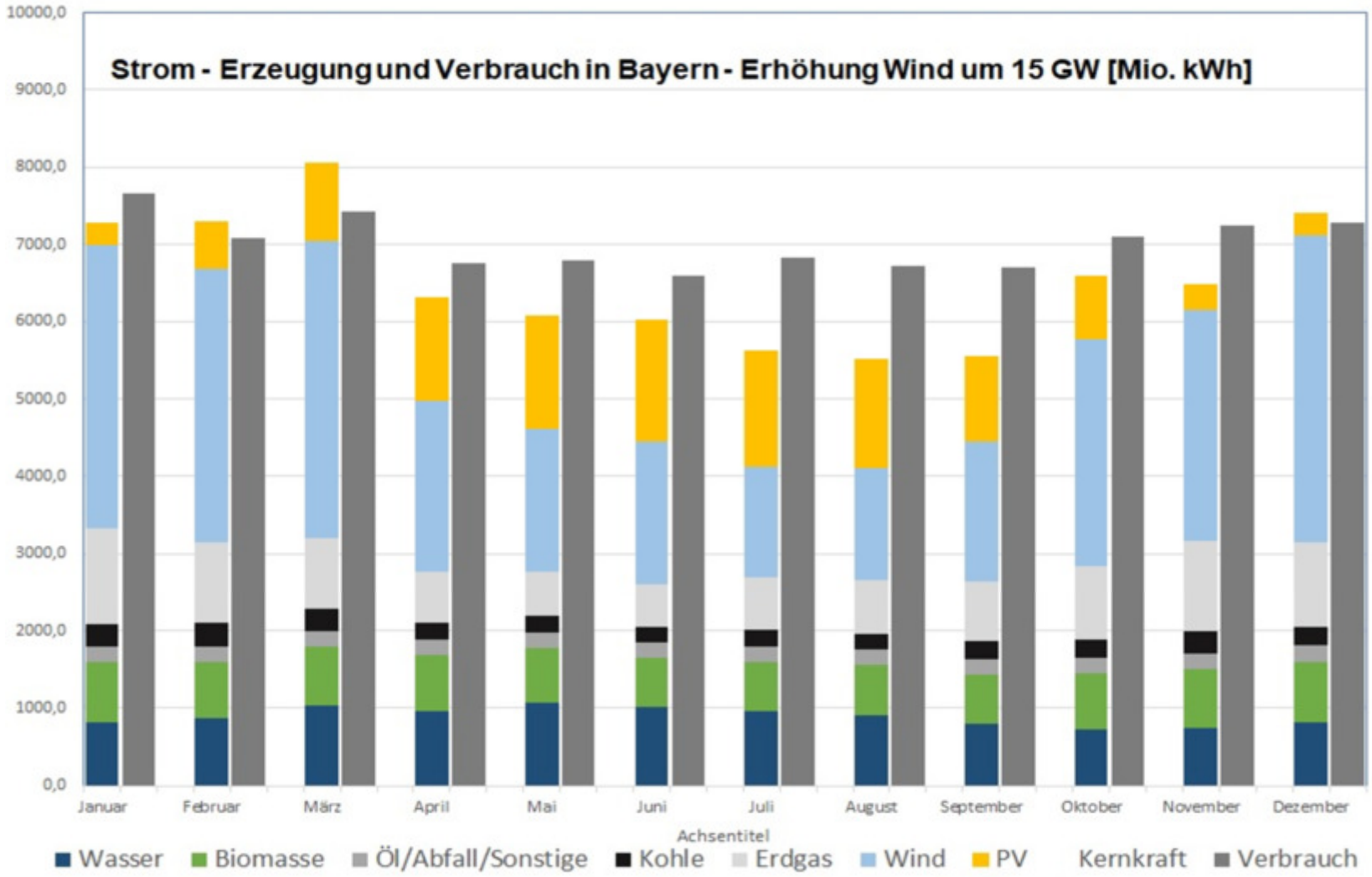
EINSEITIGER AUSBAU DER PHOTOVOLTAIK



https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie

WARUM WINDENERGIE?

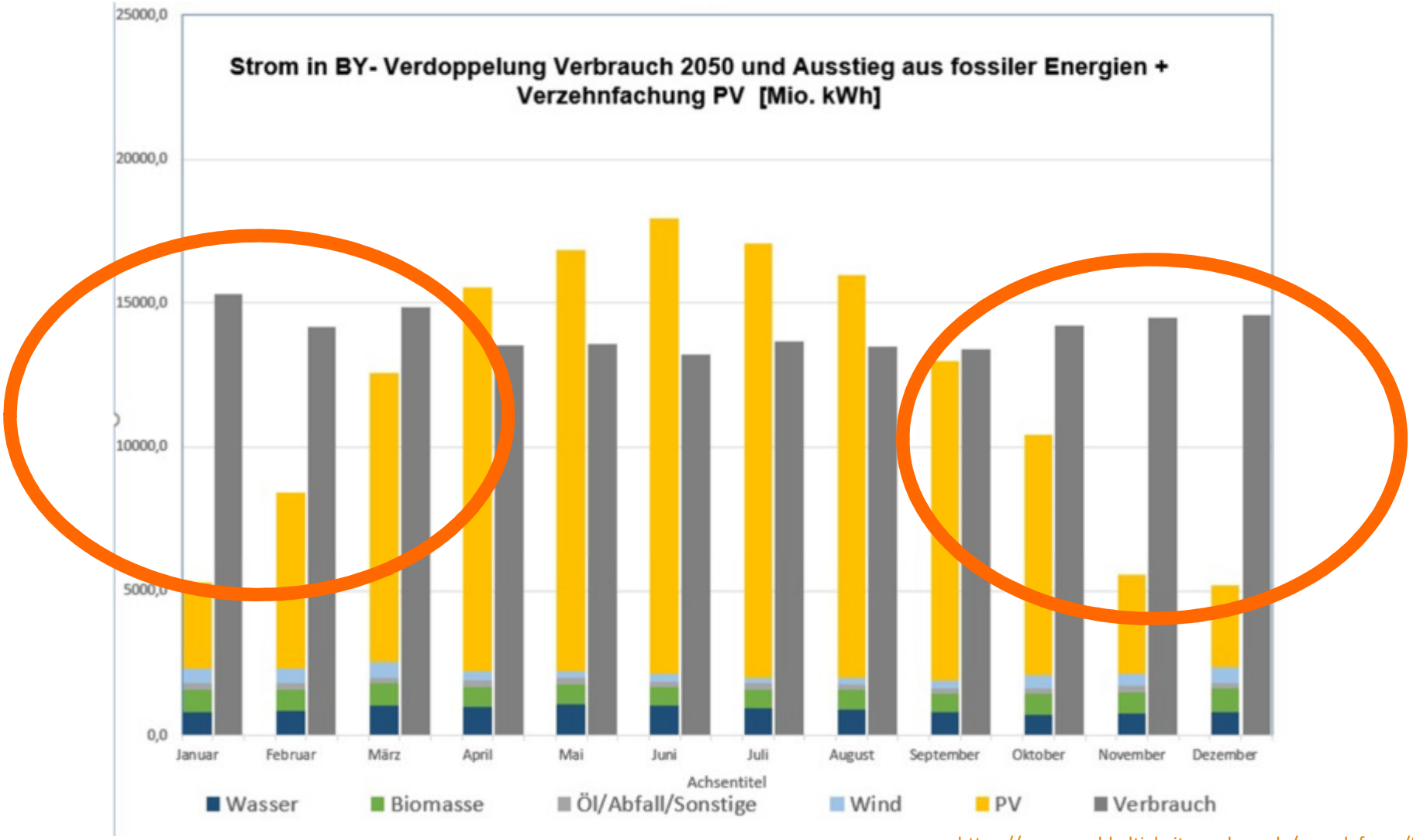
EINSEITIGER AUSBAU DER WINDKRAFT



https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie

WARUM WINDENERGIE?

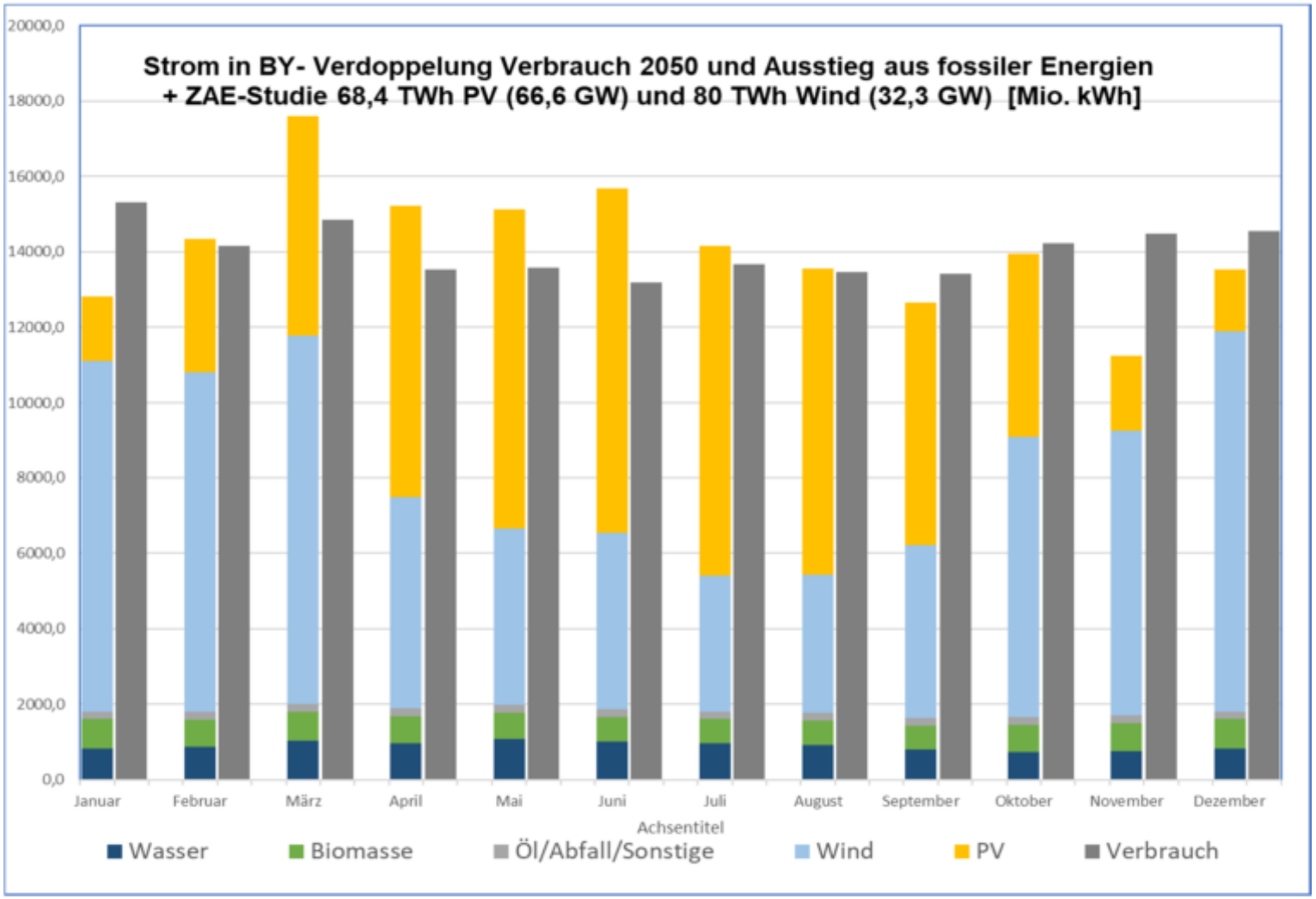
ZUSTAND 2050 IM SONNENLAND BAYERN



https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie

WARUM WINDENERGIE?

SONNEN- UND WINDLAND BAYERN



https://www.nachhaltigkeit.augsburg.de/agendaforen/fachforum-energie

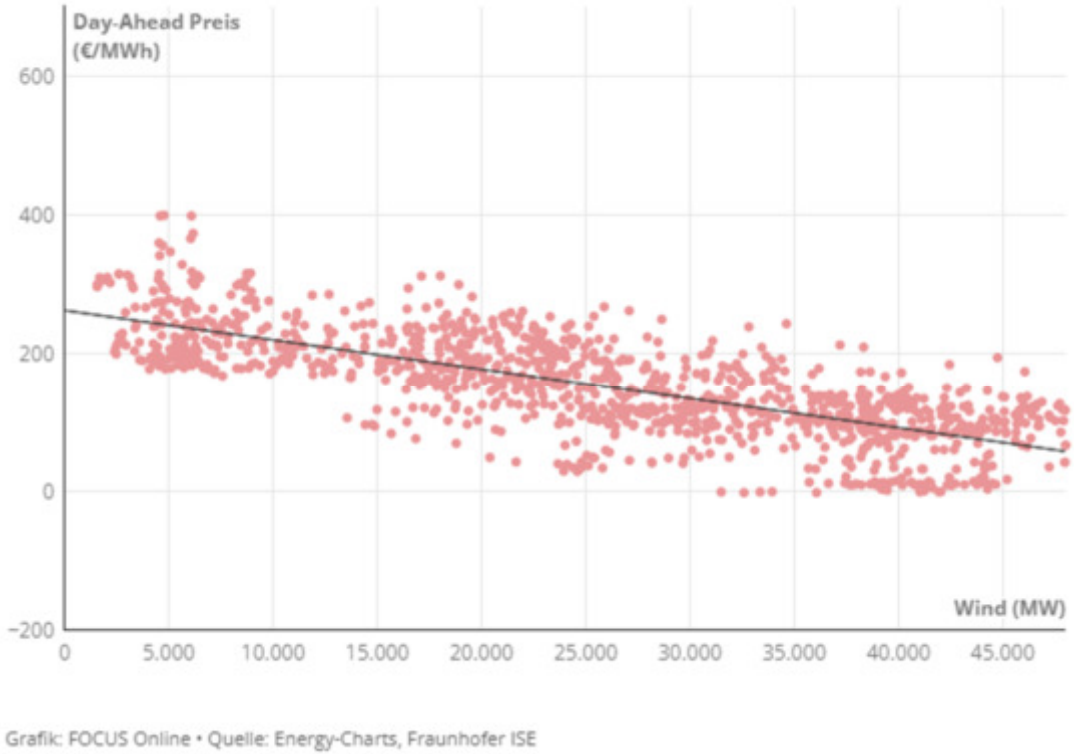
VORTEILE DER WINDENERGIE

WAS BRINGT UNS WINDKRAFT - VORTEILE

- Kostengünstige Form der Erneuerbaren Energien führt zu sinkenden Strompreisen
- Flächeneffizienteste Energieform
  - Flächenertrag Wind : Biomasse = 100 : 1
- Energetische Amortisationszeit ca. 6 Monate und gute Rückbaubarkeit
- Dezentrale Energiewende bietet Potential für Bürger*innenbeteiligung und Re-Demokratisierung der Energieversorgung
- Senkt Abhängigkeit von fossilen Importen

VORTEILE DER WINDENERGIE

AKTUELLER FALL



01.01.2022 – 18.02.2022

<u>Desto mehr Wind, desto geringer der Strompreis</u>

Aktueller Fall: Stürme in Deutschland

Anteil erneuerbarer Stromerzeugung in (KW8): **ca. 80%!**

In manchen Stunden sogar **100%!**

<u>Börsenstrompreis:</u>
Deutschland (Wind): 75 €/MWh

Polen (Kohle): 92 €/MWh
Frankreich (Atom): 154 €/MWh

BUND Naturschutz in Bayern

ÖFFENTLICHE BEDENKEN

Foto: A. Räder

ÖFFENTLICHE BEDENKEN - FAKTENCHECK

WINDKRAFT MACHT KRANK!

- Infaschall - Studienfehler der BGR (Faktor 1000 zu hoch)
  - Infraschall ist ab 200 Metern Entfernung nicht wahrnehmbar
  - Ab 700 Metern kaum messtechnisch feststellbar
- Ab einem Abstand von wenigen hundert Metern ist ein Windrad nicht mehr von natürlichen Hintergrundgeräuschen wie Wind zu unterscheiden.
- Lärm und Infraschall werden oft von Windkraftgegnern vorgeschoben, die Argumente sind aber wissenschaftlich nicht haltbar!

- **LÖSUNG: Aufklärungsarbeit leisten, Bedenken nehmen**

WINDKRAFT ZERSTÖRT BIODIVERSITÄT?!?

- Klimaschutz ist der größte Beitrag zu Naturschutz!
- Standorte werden nur nach Artenschutz-Prüfung genehmigt
- Ausgleichsflächen führen zu ungefährlichen Futterplätzen und Populationssteigerungen
- Windräder bei Bedarf zu bestimmten Zeiten abgeschaltet werden, um Fledermäuse zu schützen. Automatische Abschaltsysteme mit Kameras sind bereits in der Erprobung. Sorgfältige Planung schützt Vögel und Fledermäuse!

LÖSUNG:

- Planung und ausreichende Artenschutzprüfung
- Moderne Kollisionsvermeidungssysteme, flexible Abschaltungen

WINDKRAFT VS. ARTENSCHUTZ?

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

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

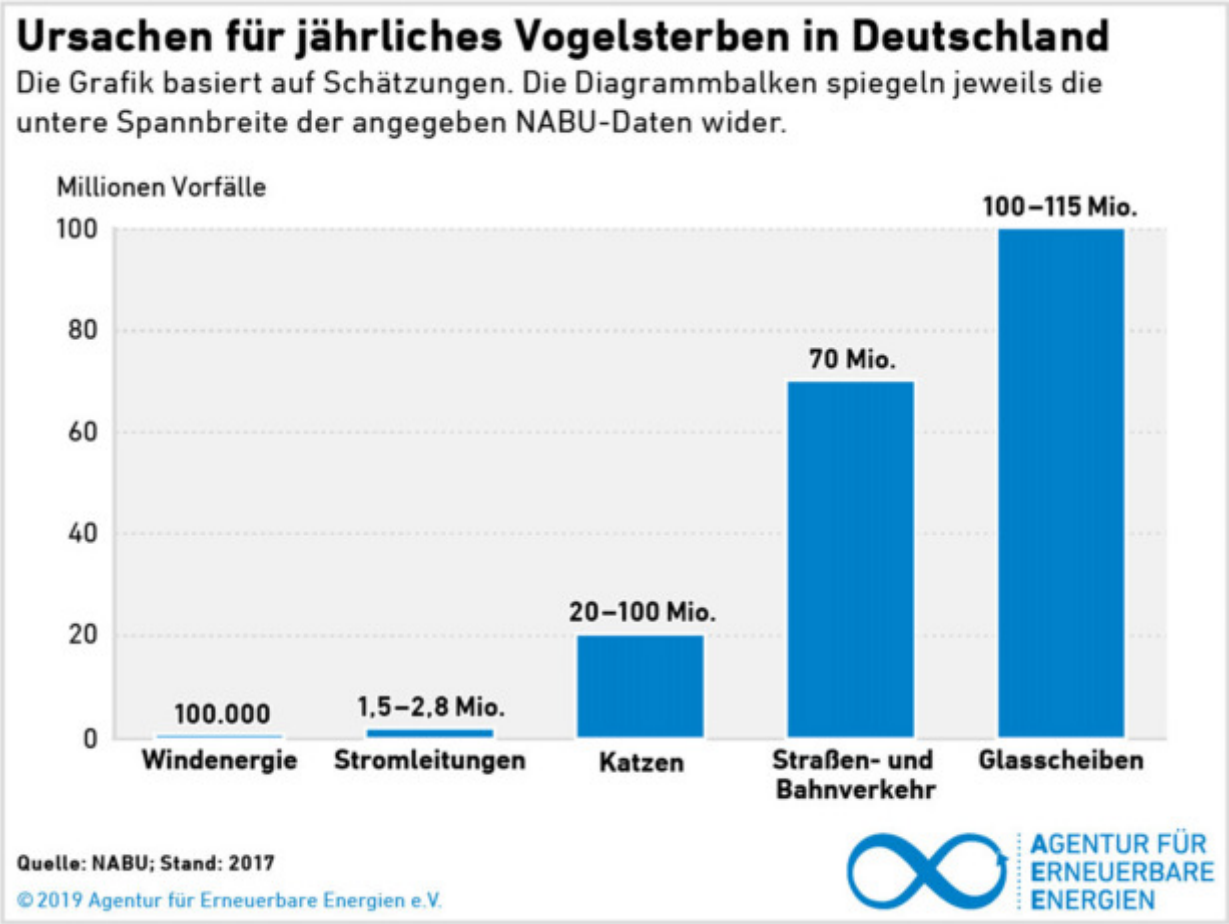
WINDKRAFT UND ARTENSCHUTZ – KRITISCHE VOGELARTEN

Arten mit deutschlandweit massiver Bestandszunahme seit Einführung von Windkraftanlagen

Artenschutz wird oft nur als Strohmannargument gebracht, verfügbare Zahlen zeigen eine Zunahme der windkraftsensiblen Vogelpopulationen, vor allem auch in der Nähe von Windkraftanlagen!

WINDKRAFT VS. ARTENSCHUTZ?

WAS IST WIRKLICH FÜR VOGELSTERBEN VERANTWORTLICH?



Das grosse Vogelsterben - Filme für die Erde (filmefuerdieerde.org)

„VERSPARGELUNG“ DER LANDSCHAFT?

- 98 Prozent der Landschaft werden frei von Windkraftanlagen bleiben
- Landschaftsbild sind Gewöhnungsprozessen unterworfen, siehe zum Beispiel Norddeutschland
- Windkraft verändert die Landschaft deutlich weniger als die großflächigen Zerstörungen durch den Abbau von Erdöl, Kohle und Uran.

LÖSUNG:

- Eine gute strategische Planung wählt Standorte mit der geringer Auswirkung auf das Landschaftsbild aus.
- Akzeptanz durch finanzielle Beteiligung schaffen

VERSPARGELUNG?

© Quelle: picture alliance / Jochen Tack

HABEN SIE DIE WINDKRAFTANLAGEN AM ANFANG GESEHEN?

HERAUSFORDERUNG DER WINDENERGIE

- Dezentrale Energiegewinnung führt wieder zur **„Sichtbarkeit“ von Energieerzeugung** – anstelle weniger kohlebasierter oder atomarer Großkraftwerke

- Windkraftanlagen sind in der öffentlichen Wahrnehmung die **umstrittenste** der EE-Technologien („Beeinträchtigung der **Landschaft**“)

- Besonders der ländliche Raum ist betroffen

- Stark polarisierte Diskussion vor Ort
  - große **Transformationsprozesse** wie Dekarbonisierung verlaufen nie „stumm“

LÖSUNG: Ländlicher Raum muss profitieren

- Aufklärung durch Informationskampagnen zu Klima- und Artenschutz
- Finanzielle Beteiligung der Bevölkerung und Kommunen
- Positivbeispiele hervorheben

BUND Naturschutz in Bayern

ENERGIE UND KLIMA

Foto: A. Räder

WAS WIR FORDERN

Politische Forderungen für die Energiewende in Bayern

FORDERUNGEN AN DIE BAYERISCHE POLITIK

POLITISCHE NOTWENDIGKEITEN IN BAYERN

- Windkraftausbau auf 30 GW
  - 10 H Regel abschaffen
  - Gute Regionalplanung und Ausweisung von 2% der Landesfläche für Windkraft
  - Bevorzugung von Bürger*Innenenergie
  - Schnellere Genehmigung bei gleichzeitiger Beachtung von Natur- und Artenschutz
- Solarpflicht auf Neubauten und Flächenausweisung für Freiflächenphotovoltaik
  - Ausbau auf ca. 70GW nötig (6 mal so viel wie heute)
- Großflächig Energiesparen durch Dämmen, Elektrifizierung und Verzicht
- Kein Wasserkraftausbau in Bayern (wenig Potential und große Naturschäden)
- Wiedervernässung von Mooren
- Straßenbaumoratorium und Ausbau ÖPNV und Radwege

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Wir schützen Bayerns NATUR Mit Ihnen!

JE MEHR MENSCHEN MITGLIED IM BN SIND, DESTO WIRKUNGSVOLLER KÖNNEN WIR UNS FÜR NATUR UND UMWELT EINSETZEN.

Gemeinsam stellen wir uns schützend vor die Kleinode und Schätze unserer Tier- und Pflanzenwelt, vor bedrohte Lebensräume und Landschaften **bayernweit und direkt bei Ihnen vor Ort.** Wir finanzieren unseren Einsatz nur mit Hilfe von Mitgliedern und Förderern.
Auch Sie können helfen. Werden Sie Mitglied.

www.bund-naturschutz.de/mitglied