

Strom aus Erneuerbaren Energien



11. Ausgabe

Raimund Becher, Andreas Henze

Daten 2022, Stand 2/2024

Strom aus EE: ein Update!



- **Konzentration auf wichtige Aspekte:**
 - Klimawandel – Update 2024
 - Entwicklung der Erneuerbaren Energien 2023
 - Weitere Entwicklungen im Landkreis 2022 / 2023
 - ÖPNV – Schlüssel für die Verkehrswende
 - Elektromobilität
 - Bauen und Sanieren – ohne Erdöl und Erdgas
 - Moorschutz im Landkreis – Spitzenforschung und Praxis
 - Bürger Energie Genossenschaft – Freisinger Land eG
- **„Strom aus EE 2022“ und „Strom aus EE 2023“ wird zum Nachschlagewerk:**
 - zu den Themen: Verantwortung, Treibhausgase, Weltklimarat, Klimaschutzbeschluss des BVerfG, Studienlage zur Energiewende, Sektorkopplung, Nutzung von Photovoltaik- und Windenergie, Naturschutz – Klimaschutz, Wirtschaftsleistung und Nachhaltigkeit der EE ...

Klimawandel

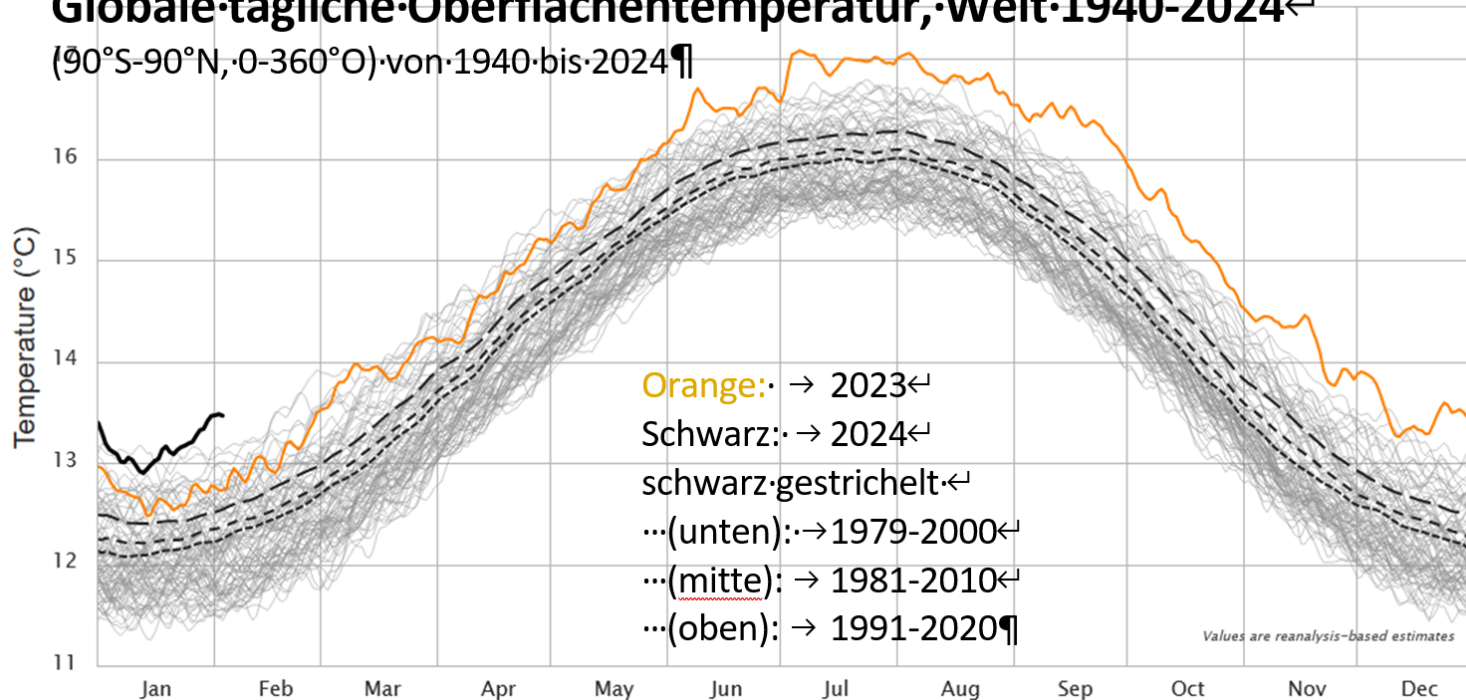


- THG-Ausstoß steigt auch 2023 weiter an: → 5,3 Jahre / 10 Jahre
letztes Jahr: 6,5 / 13 Jahre
- Ursachen des Klimawandels: Es war Vorsatz!
- Klimawandel 2023 – ein Jahr der Extreme
- Anpassung – Rette sich, wer kann?
- Verantwortung und Solidarität – die Konfliktlinien
- Ausblick – Climate Endgame
- Schlussfolgerungen für das Freisinger Land:
NULL-THG-Emissionen bzw. THG-Entnahme
Anpassung an den Klimawandel:
Starkregen, extreme Hitze, Krankheiten, ...

Klimawandel

Globale tägliche Oberflächentemperatur, Welt 1940-2024

(90°S-90°N, 0-360°O) von 1940 bis 2024

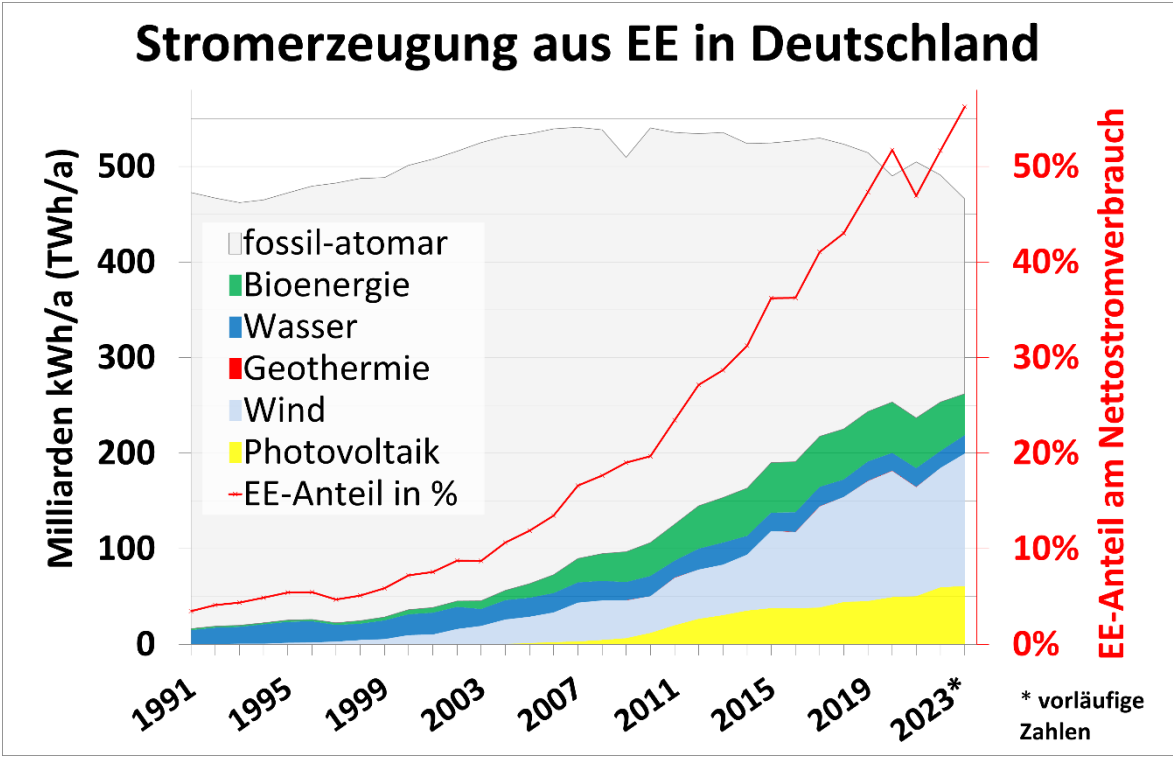


Energie

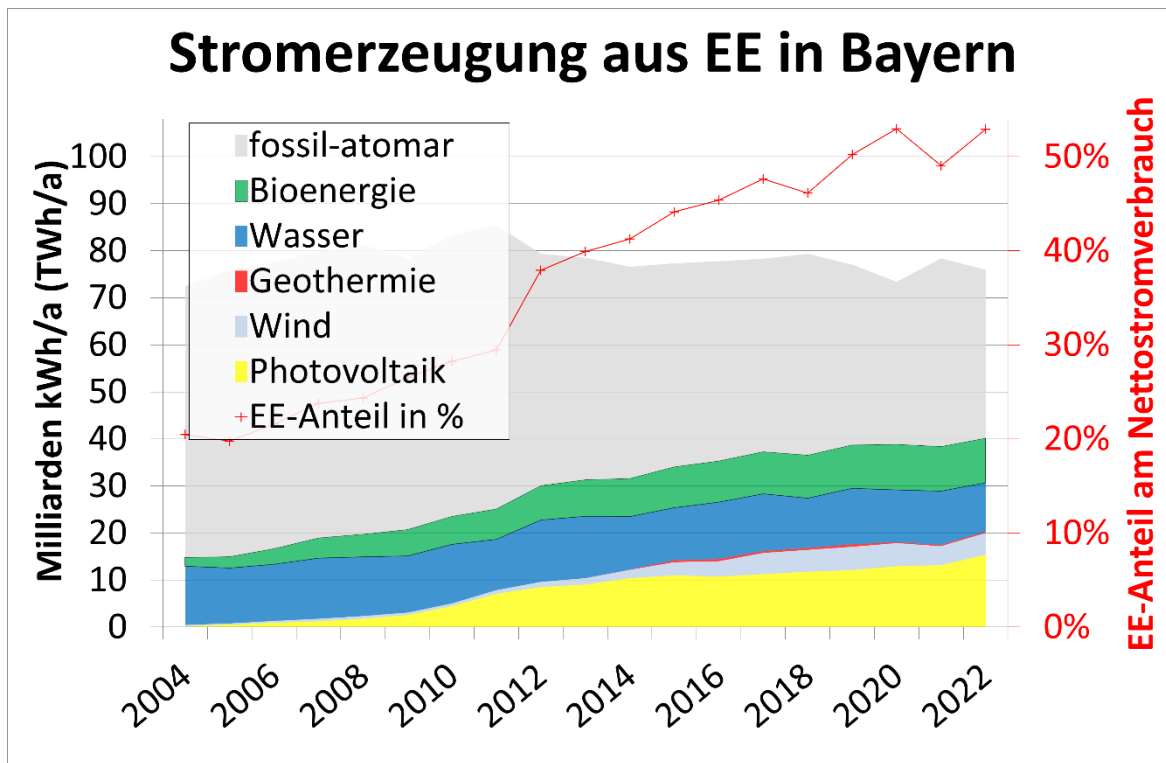


- Jederzeit reichlich verfügbare preiswerte Energie ist die **Grundlage unseres Wohlstandes**
- Energiepreise sinken dank immer mehr erneuerbaren Energien.
- Preistreiber sind Kohle- und Gaskraftwerke

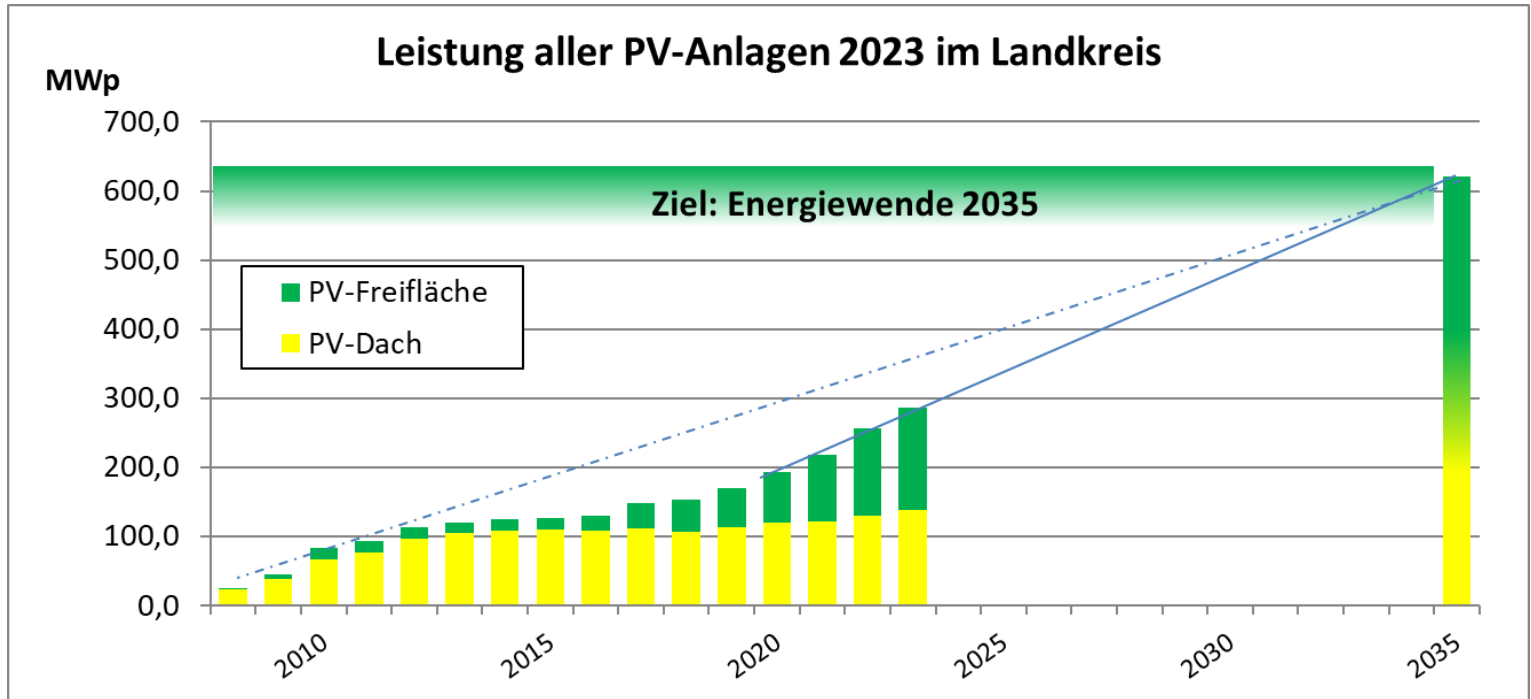
Entwicklung der EE



Entwicklung der EE



Entwicklung der EE

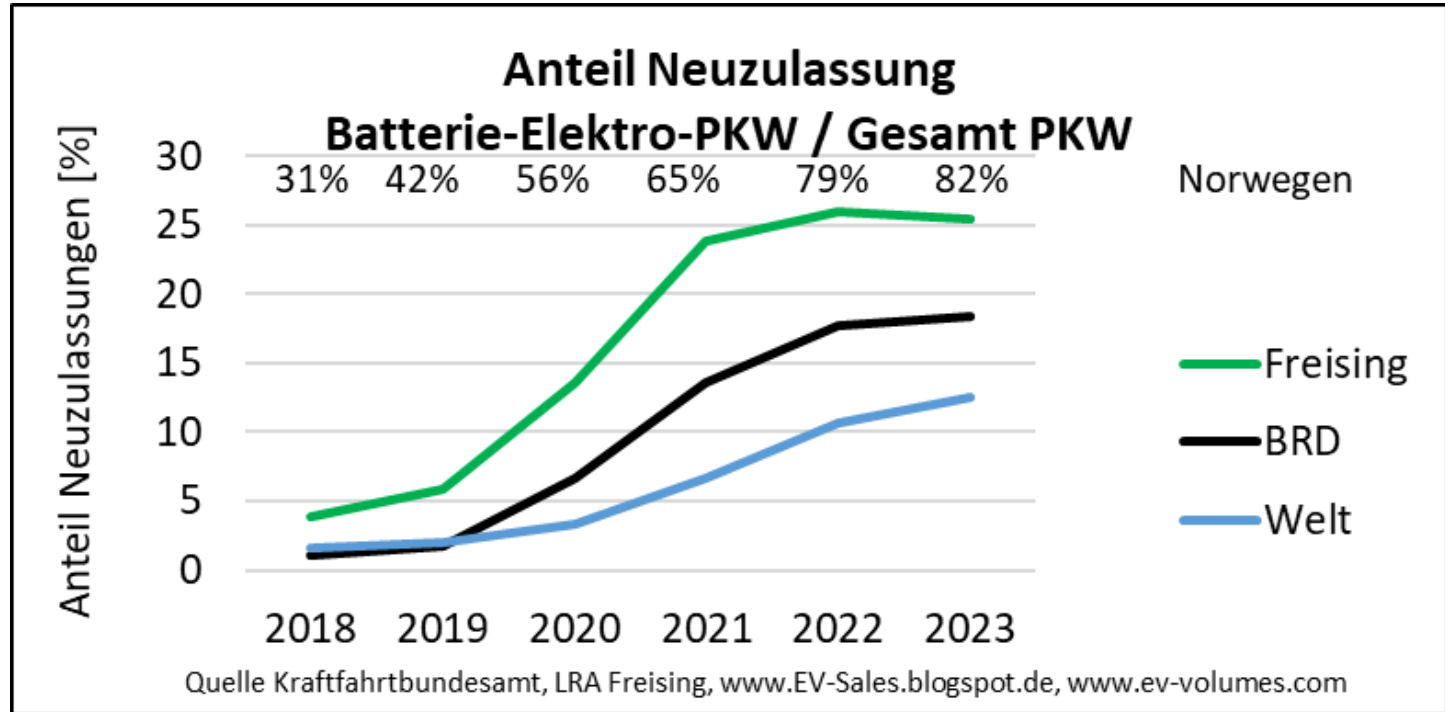


ÖPNV



- 2021 neu: **Expressbus X660 Freising – Garching**
- 2022 Mobilitätsmanagement für die MIA-Region (mittlere Isar und Kulturräum Ampertal)
- 2022 neu: Bus 688 Zolling – Langenbach – Moosburg
- 2023 neu: Start des Deutschlandtickets
- 2023 Verstärkung: **Expressbus X660 Freising – Garching**
- 2023 **Qualität des Bahnverkehrs sinkt!**
- 2023 neu: Bus 867 Moosburg – Buch und die Ringlinie Moosburg - Wang
- 2025 neu: (Flexi-) Stadtbus Moosburg wird Teil des MVV
- 202x Umstellung der Busse in Freising auf E-Busse

Elektromobilität



Bauen ohne Erdöl und Erdgas



- Baugebiet „ohne Feuer“ in Allershausen 130 WE
- Klimaanpassung im Wohnungsbau in Freising 80 WE
- Baugebiet Sonnenhaus-Siedlung in Moosburg 34 WE
- Baugebiet Amperauen in Moosburg 282 WE
- **Bauseminar der Solarfreunde Moosburg 2022**
 - 9 online-Veranstaltungen zur energetischen Gebäudesanierung
 - 11 Videos zu Grundlagenthemen
 - 15 Videos zu Fachthemen
 - Alle Videos sind online unter www.solarfreunde-moosburg.de abrufbar

Moorschutz



- Moore – THG-Senken oder THG-Quellen
- Im Landkreis sind bedeutende Moorflächen
- **Das Peatland Science Center der HSWT ist gegründet**
 - Im Auftrag des Landtags
 - Meilenstein für die Moorforschung
 - Wissenstransfer
 - Kräfte werden gebündelt

BEG-FS



Mitgliederzuwachs: + 508 im Jahr 2023 auf heute über 1650 Mitglieder
Größter Ladenetzanbieter mit 69 der rund 250 Ladepunkte im Landkreis

Ein Blick in die Zukunft:

- 10 Bürger-Windräder sind in der Genehmigungsplanung
- 80 MWp PV-Freiflächenanlagen sind in der Genehmigungsplanung
- Notwendige Investitionen: ca. 160 Mio. Euro in den nächsten 5 Jahren

Unser Ziel: 100% EE bis 2035



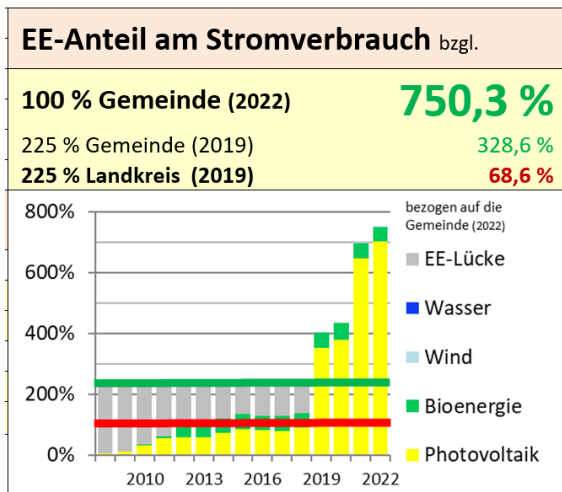
- **Jede** fossile Energie muss ersetzt werden!



- Energiewende → Halbierung des Energiebedarfes (Effizienz)
- Sektorkopplung → **225% des Stromverbrauches von 2019**

100% Gemeinde (2022)

225% Gemeinde (2019) / Landkreis (2019)



Gammelsdorf, S. 33

EE-Anteil am Stromverbrauch bzgl.

100 % Gemeinde (2022)	219,7 %
225 % Gemeinde (2019)	102,5 %
225 % Landkreis (2019)	33,2 %

100%-bzw.-225%-Gemeinde-(Strom)¶

Unter einer 100 %-Gemeinde verstehen wir eine Gemeinde, die im Berichtsjahr mehr Strom aus EE erzeugt, als sie insgesamt verbraucht. → ←
 Die 225 %, bezogen auf den Strombedarf von 2019, sind eine Hochrechnung auf den Gesamtstrombedarf der Gemeinde nach Erreichen der vollständigen Energiewende. ¶

Gemeinde- & Landkreisseiten



Landkreis Freising (S. 23)

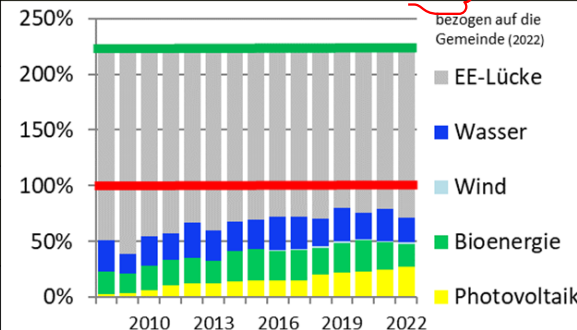


Einwohner (31.12.2022)	184.433	EE-Anteil am Stromverbrauch bzgl.
Fläche (ha)	79.984	
Gebäude (2018)	69.719	
Einwohnerdichte (Einw./ha)	2,31	
THG-Vermeidung durch EE-Strom (t CO _{2eq})	414.944	
		100 % Landkreis (2022) 71,0 %
		225 % Landkreis (2019) 31,1 %

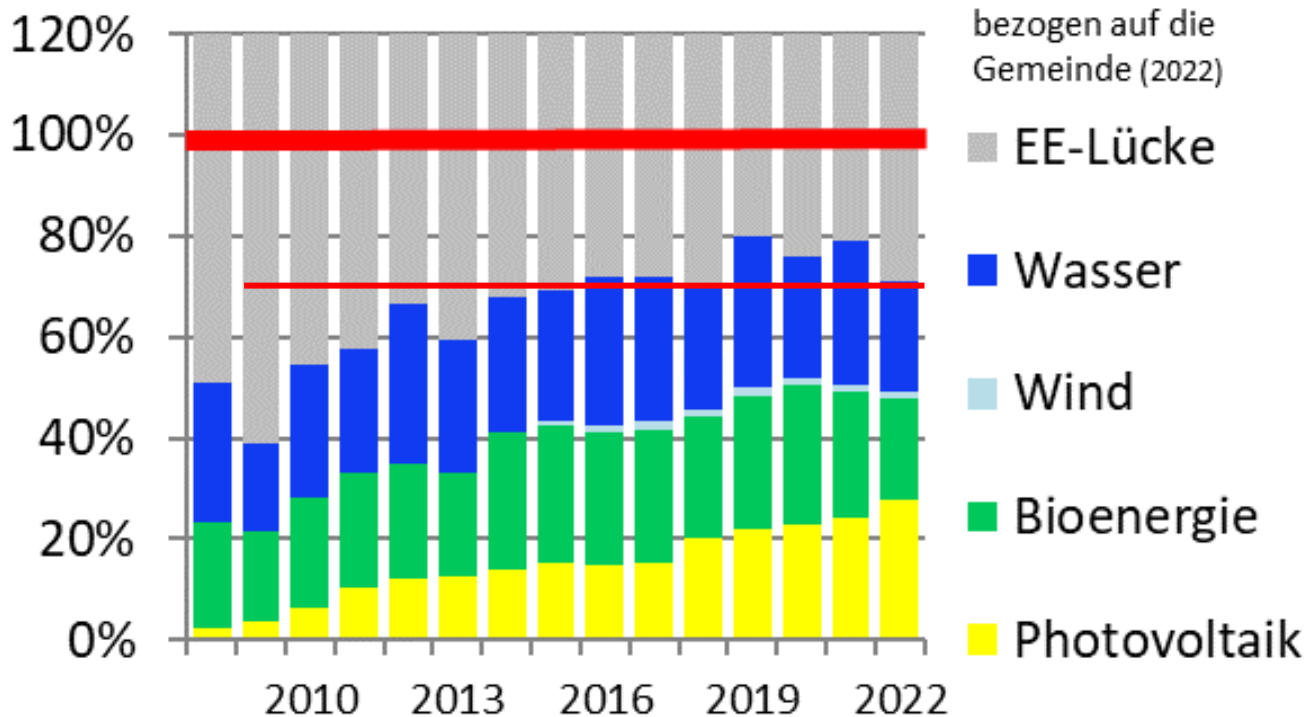
Solar- und Windstrombedarf 2035 bzw. Überschuss (in kWh) zur Deckung von 225 % des Strombedarfes von 2019

Strombedarf 2019	824 Mio.
EE-Strombedarf 2035 (Landkreis, 225%)	1.855 Mio.
EE-Stromerzeugung 2022 (Landkreis)	576 Mio.
Notwendiger Solar- & Wind-Zubau (Landkreis)	1.278 Mio.

Strom aus Bioenergie und Wasser sind weitgehend ausgeschöpft, schwanken von Jahr zu Jahr und nehmen durch den Klimawandel tendenziell ab.



Stand der Zielerreichung 100% EE



Stand der Zielerreichung 100% EE



2022: Wendepunkt für die Energiewende?

- **71,0 % (-8,2 %) des Landkreis-Stromverbrauchs werden von Erneuerbaren Energien gedeckt** (-66 Mio. kWh)
- Vermeidung von 415.000 t CO₂ im Jahr 2022
- **Wasserkraft und Bioenergie fallen => -95 Mio. kWh (-22 %)**
(Wasserkraft: -56 mio. kWh, Bioenergie -39 Mio. kWh)
- **PV-Strom steigt um 27 Mio. kWh (+13,7 %)**
- Stromverbrauch sinkt leicht
- **PV-Zubau und Wind-Genehmigungsanträge steigen!**



Stand der Zielerreichung

Vergleich 2008 -> 2022

EE-Strom in Mio. kWh	2008	2022	2008 -> 2022
Photovoltaik	20	224	+204
Wasserkraft	243	177	-66
Bioenergie	181	164	-17
Windenergie	0	11	+11
Summe	444	576	+132
EE-Strombedarf 2035 (225 %, 2019)		1.855	



Stand der Zielerreichung 225 % EE-Strom

Annahme: Wasser und Bioenergie bleiben konstant:

EE-Strombedarf 2035:	1.855 Mio. kWh		
- Wasser + Bioenergie 2019:	<u>465 Mio. kWh</u>		
PV- und Windbedarf 2035:	1.389 Mio. kWh	100%	

PV- und Winderzeugung 2022:	235 Mio. kWh	17%	1/6tel
Zusätzlicher PV- & Windbedarf:	1.154 Mio. kWh	83%	5/6tel

=> 1/6 ist erreicht, 5/6 werden noch benötigt!