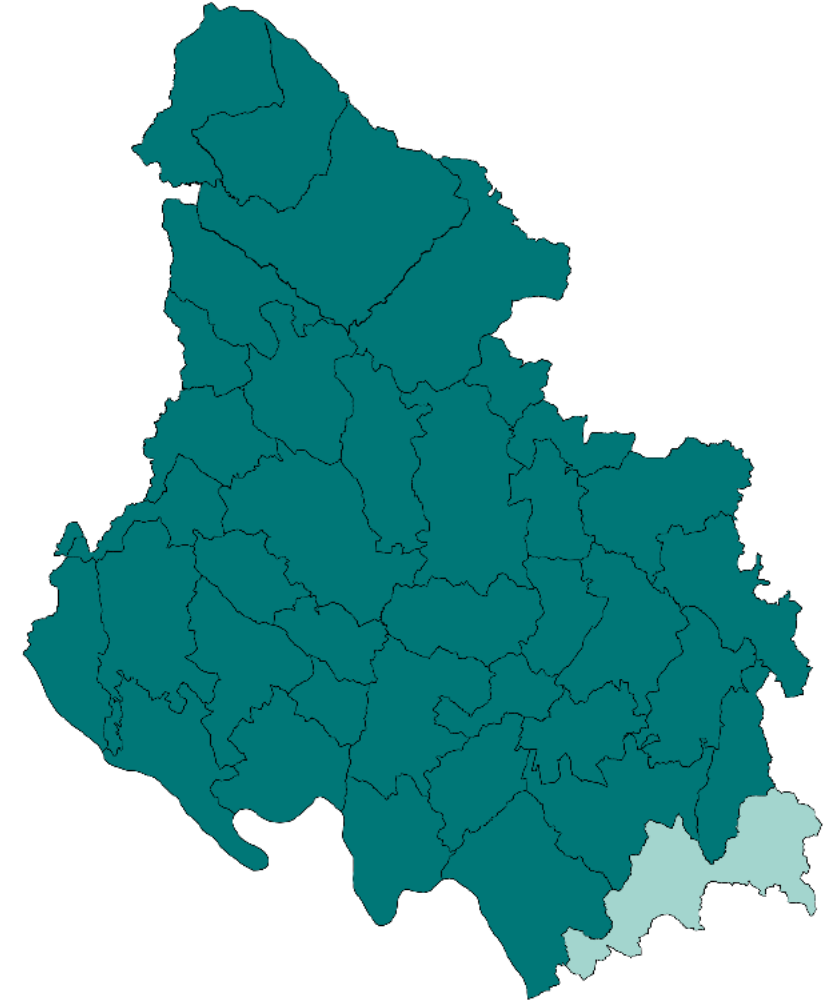


Energiekonzept Donau – Böhmerwald 2040

Rohrbach-Berg, 10.09.2025
DI Hans Emrich, MSc MBA



Agenda

- Ergebnisse der Gemeindebefragung
- Ausgangslage: Treibhausgasemissionen, Energieverbrauch und Mobilität
- Zukunftsbild
- Erneuerbare Energiepotenziale
- Netz-Infrastrukturplanung
- Energiekonzept, Gemeindesteckbriefe
- Speicherbedarf, Wertschöpfungseffekte
- Zusammenfassung & Ausblick



Grundlagen

- EU-Richtlinien (Erneuerbare Energie- (RED III), Gebäude- (EPBD), Energieeffizienz-(EED III))
- Integrierter Österreichischer Netzinfrastrukturplan (NIP)
- Österreichische Photovoltaik-Strategie, 2024
- Die Oberösterreichische Klima- und Energiestrategie 2030
- OÖ Photovoltaik-Strategie 2030
- OÖ Stromnetzmasterplan 2032
- OÖ Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (OÖ ElWOG)
- Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (ElWOG)
- OÖ Raumordnungsgesetz 1994
- Geplante Verordnungen über Beschleunigungsgebiete für erneuerbare Energieträger in OÖ
- OÖ Verordnung Ausschlusszonenverordnung für Windkraftanlagen (gem. Stand im Anhörungsverfahren)
- Energiemosaik Austria
- Online-Umfrage April-Mai 2024

Was wollen die Gemeinden in Zukunft erreichen?

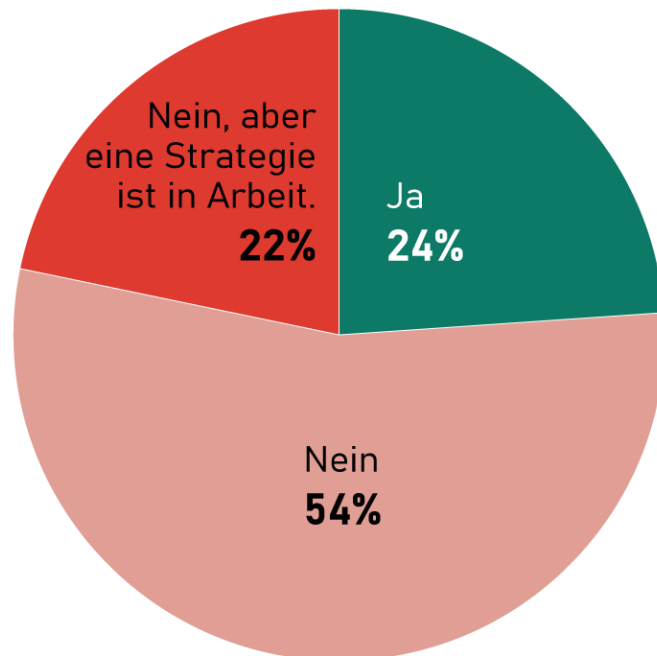
Ergebnisse der Gemeindebefragung



Geplante Klima- & Energieprojekte

Verfolgt Ihre Gemeinde bereits konkrete Pläne,
um die bundesweiten Klimaziele zu erreichen?

(Summe der Antworten: 46)

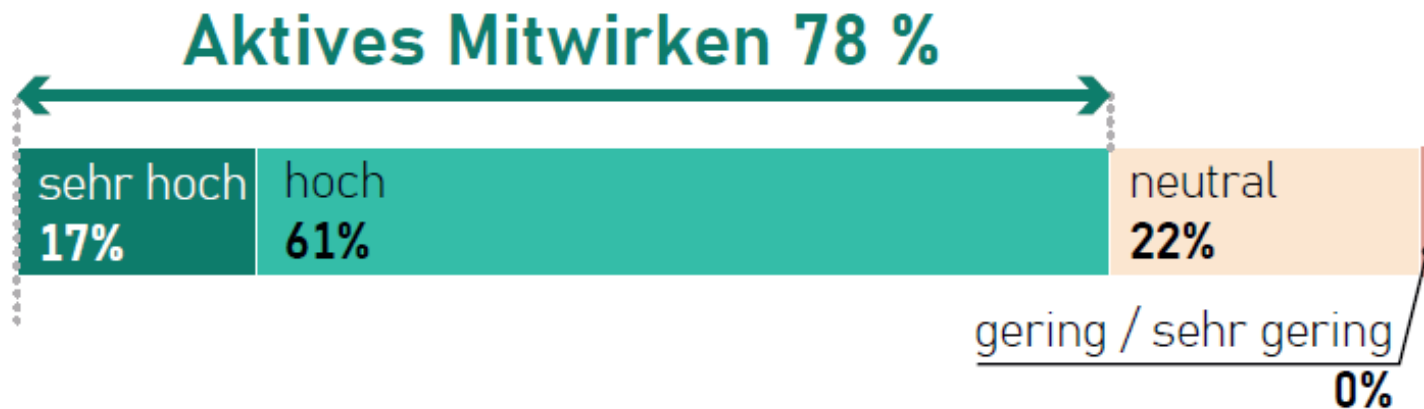


**Knapp die Hälfte der Gemeinden
verfolgt oder entwickelt bereits
konkrete Pläne, um die
Klimaziele 2040 zu erreichen.**

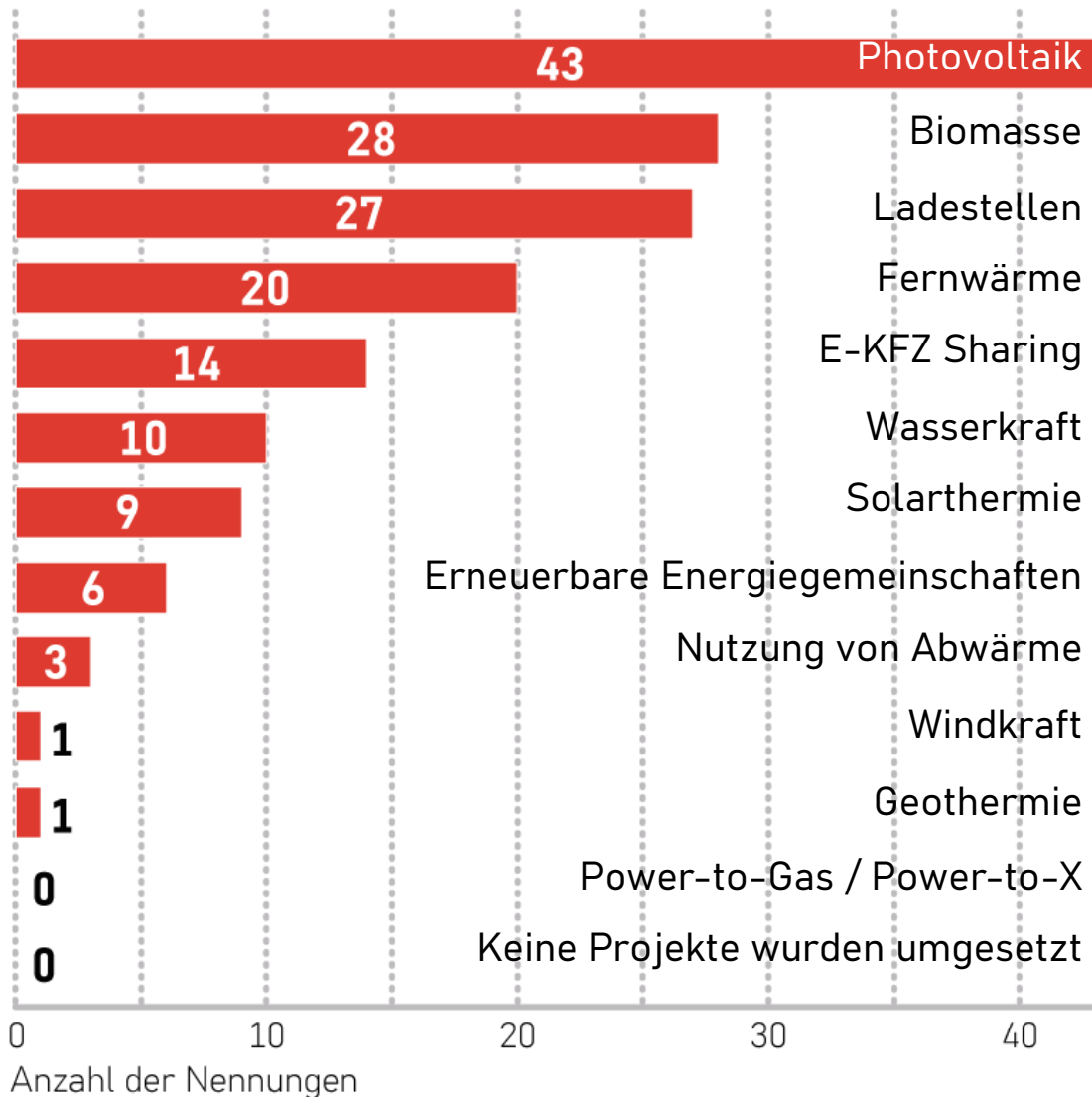
Umgesetzte Klima- & Energieprojekte

Wie schätzen Sie die Bereitschaft der Bürger*innen Ihrer Gemeinde ein, aktiv an der Energiewende mitzuwirken?

Summe der Antworten: 41



Umgesetzte Klima- & Energieprojekte

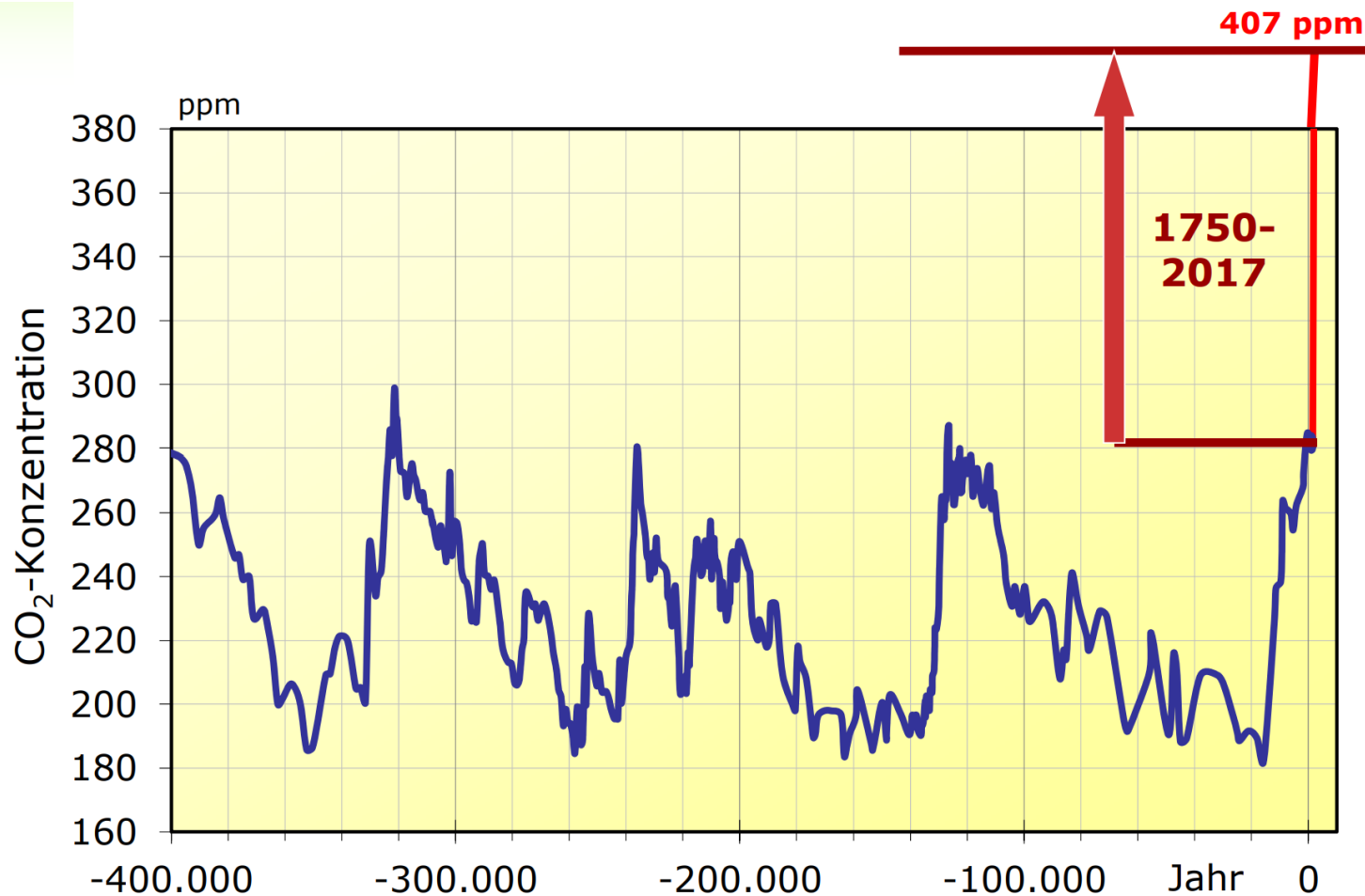


Alle Gemeinden, die an der Umfrage teilgenommen haben, haben bereits Energieprojekte umgesetzt.

Ausgangslage

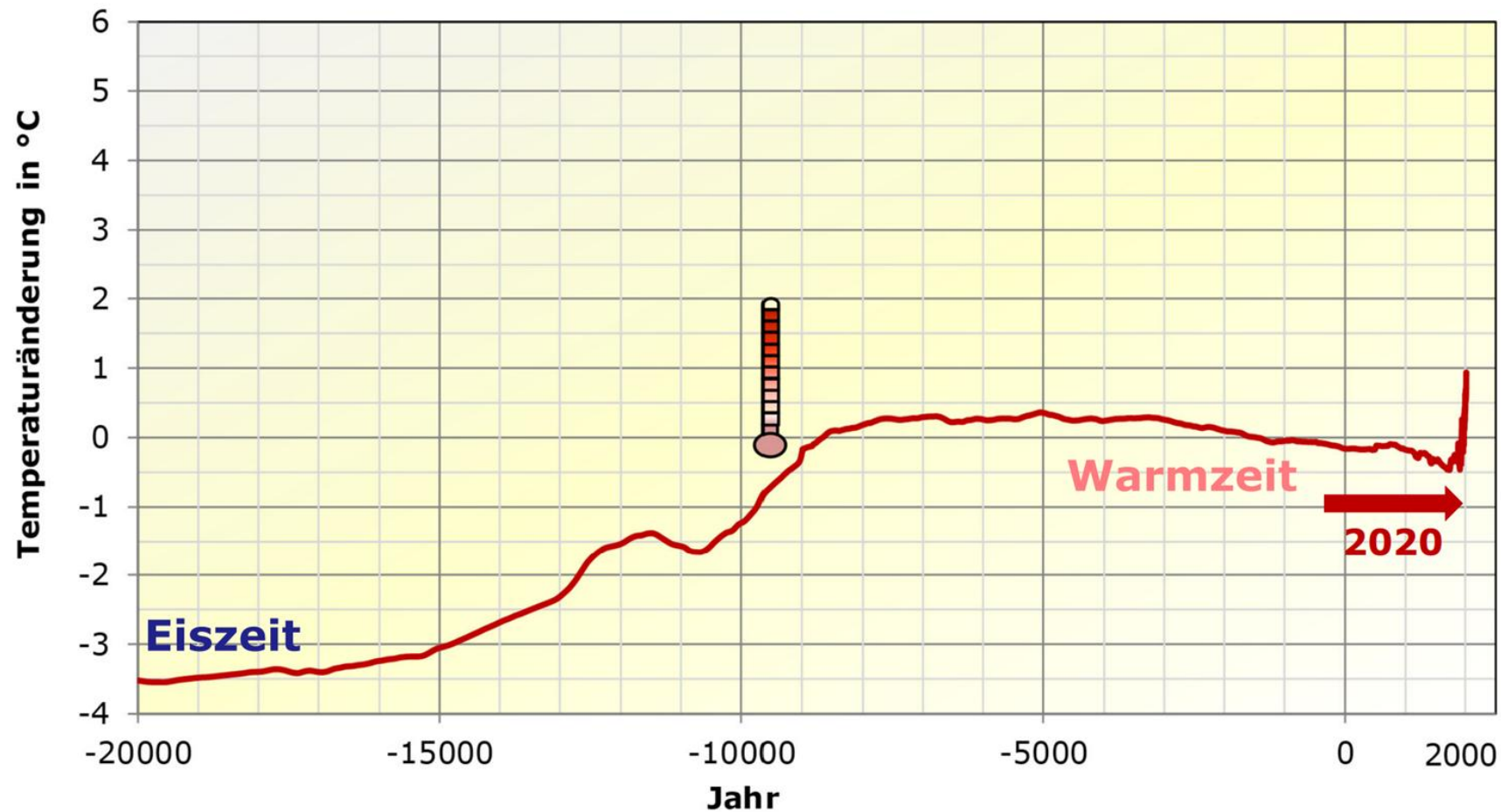


Zunehmende CO₂-Konzentration

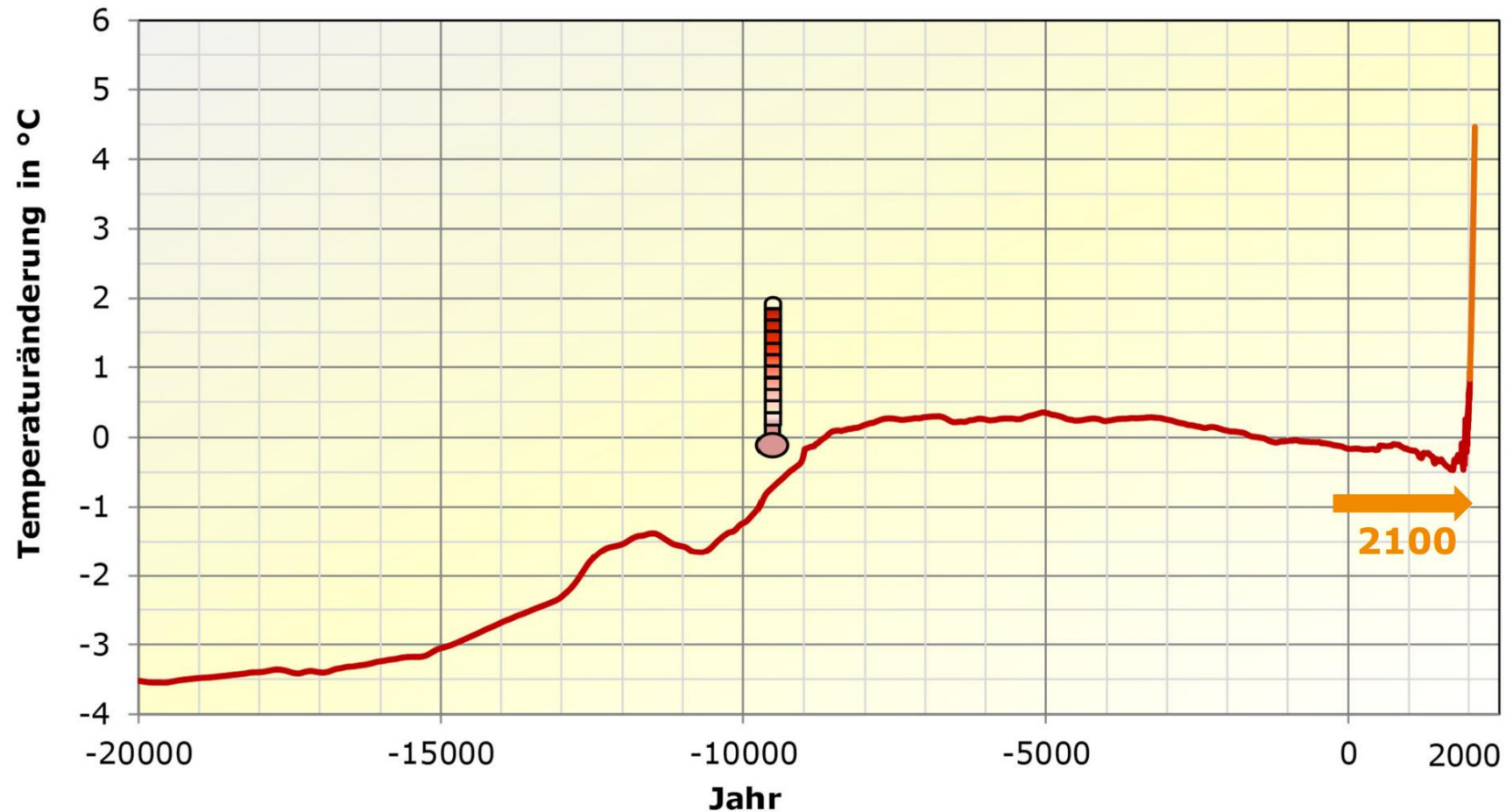


Quelle: Carbon Dioxide
Information Analysis Center
(CDIAC)

Anstieg der Temperaturen



Anstieg der Temperaturen



Veränderungen



2005

Veränderungen



AP / Paul Sakuma

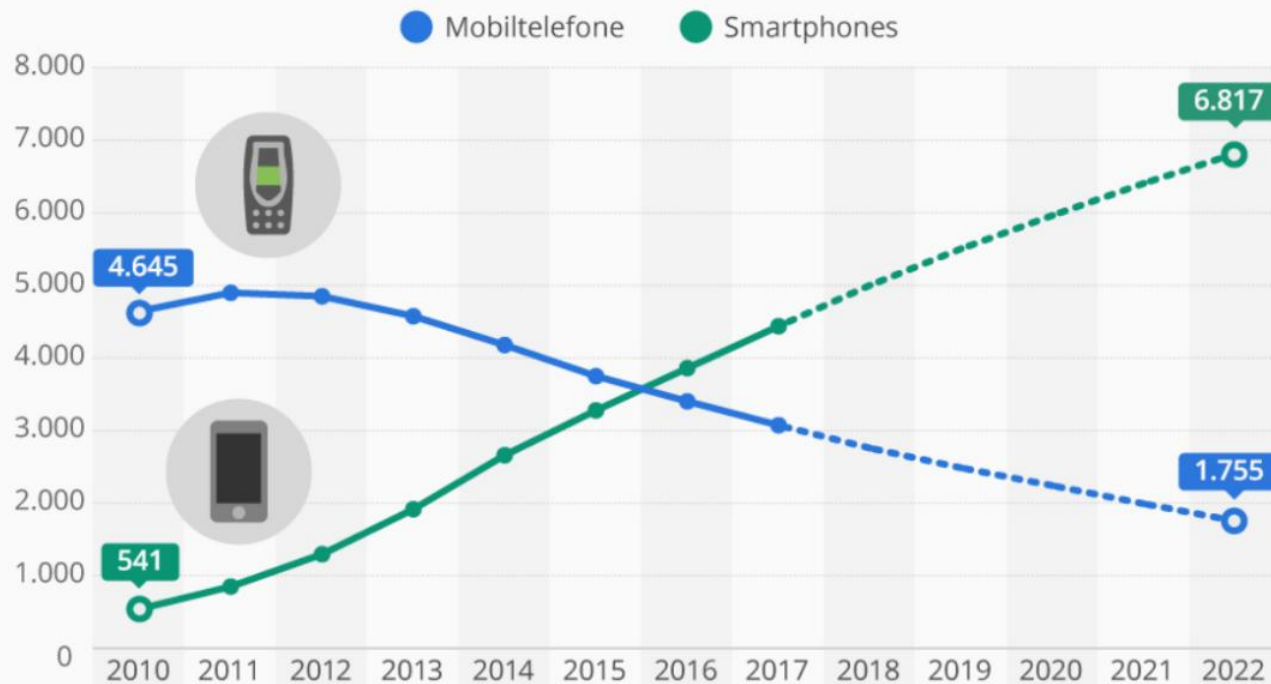
2007



Veränderungen

Wann das Smartphone das Handy überholte

Anzahl der Mobilfunk-Anschlüsse nach Endgerät weltweit und Prognose bis 2022 (in Mio.)



Stand: November 2016

Quelle: Ericsson

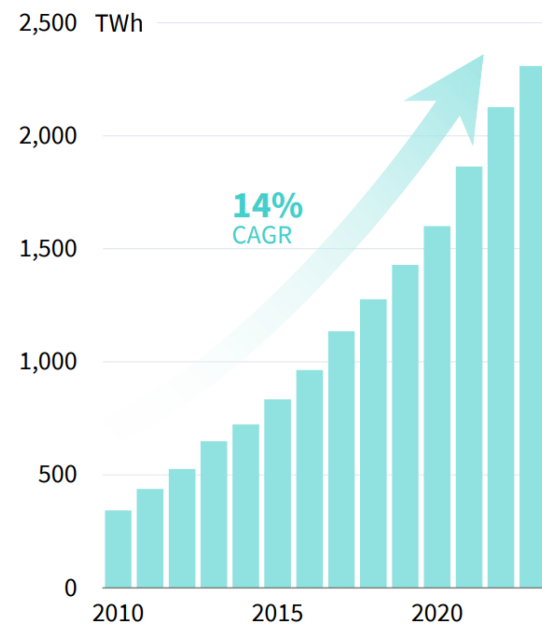
statista

Veränderungen

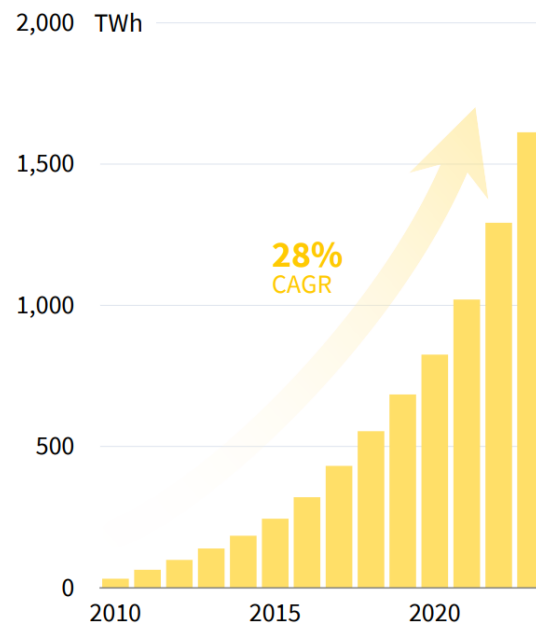
Leading to exponential growth in renewables

Global solar generation has been doubling every 2–3 years, and battery storage capacity every year

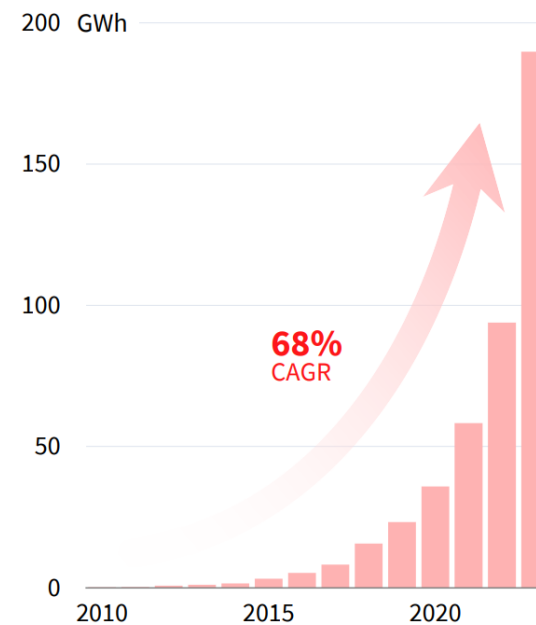
Wind generation



Solar generation



Battery storage



Source: IEA, BNEF; Note: CAGR is the compound annual growth rate between 2013 and 2023.

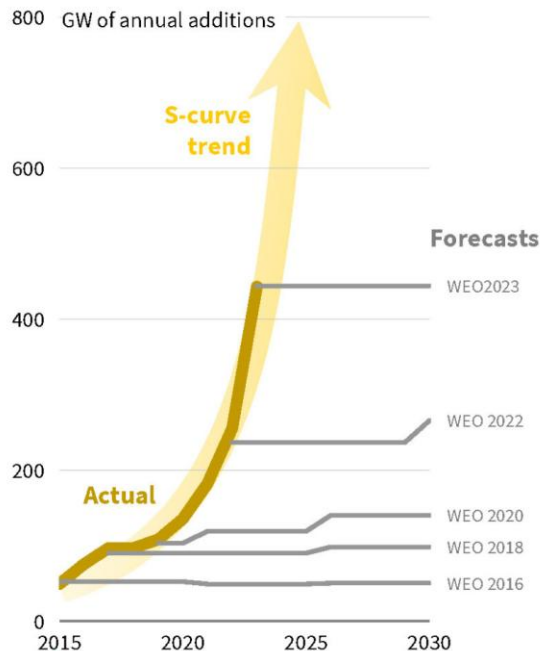
14

Veränderungen

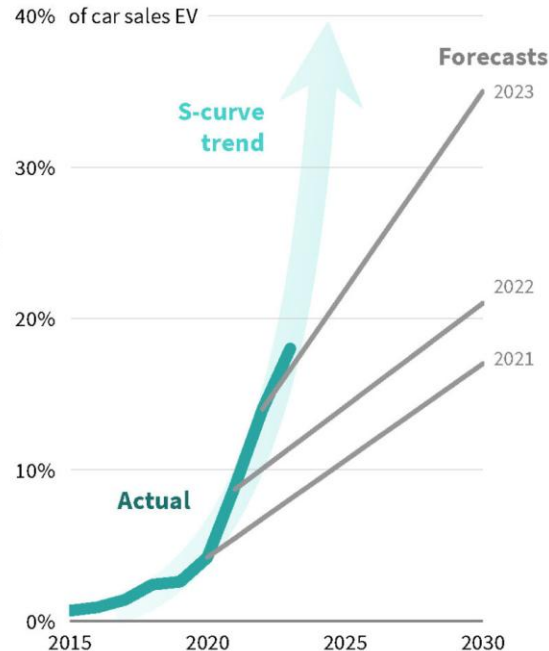
Incumbents have underestimated the speed of change

Even neutral actors modeled in **linear** terms. But change has been exponential

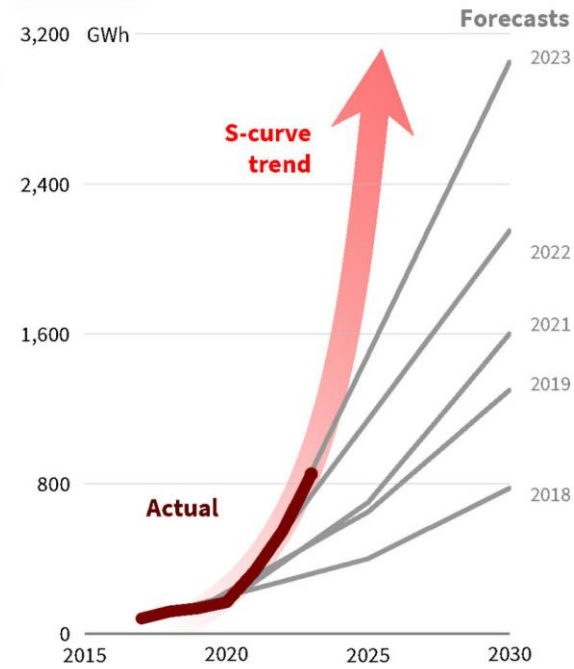
New solar additions



EV share of sales



Battery sales



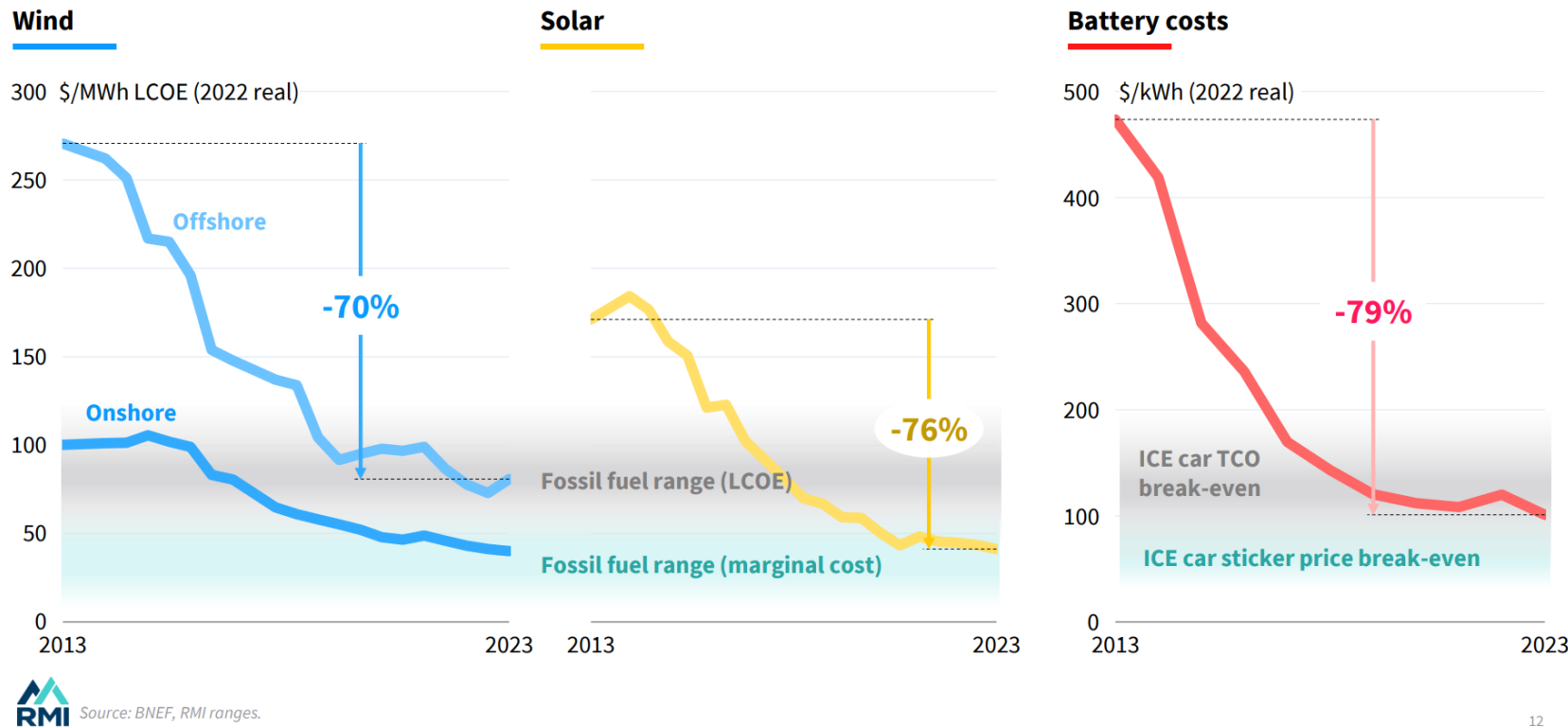
Source: BNEF (solar and battery actuals), IEA STEPS for WEO forecasts, RMI annotation.

9

Veränderungen

Cleantech costs have fallen rapidly

Clean technology costs fall by around 20% for every doubling of deployment — Wright's Law

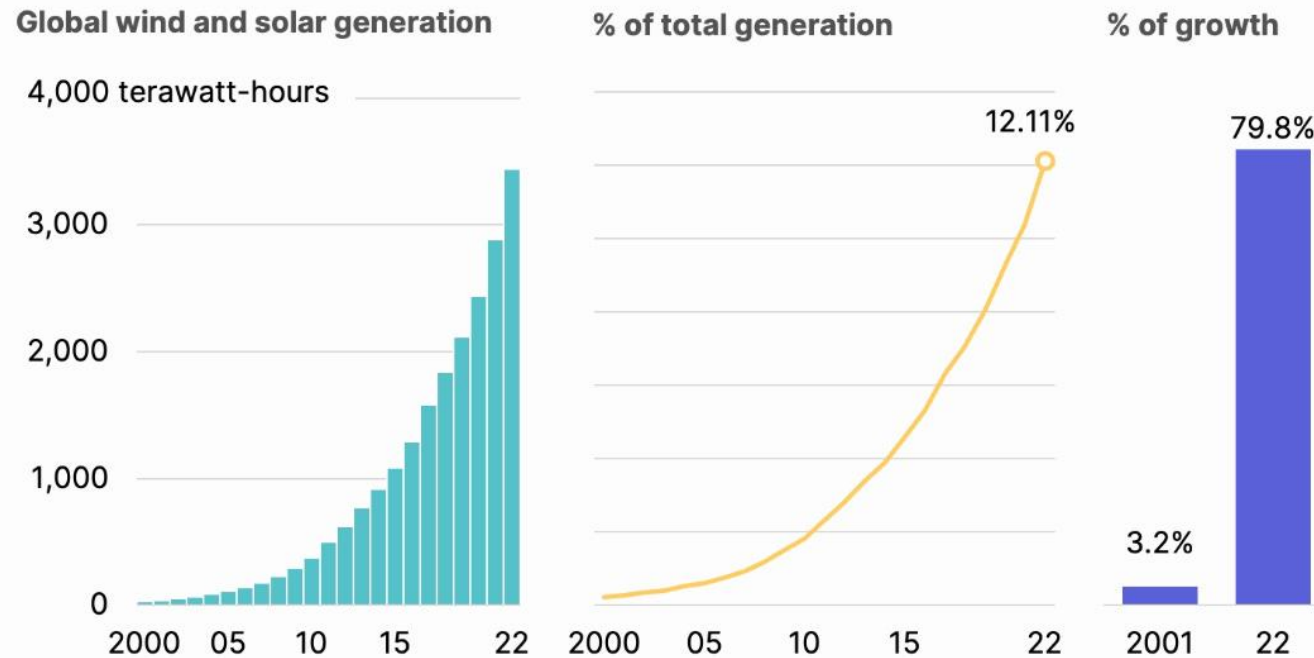


12

Veränderungen

Renewable power growth trajectories

Wind and solar generated 12% of global electricity in 2022 – and just wait for 2023



January 2024

Source:
Ember

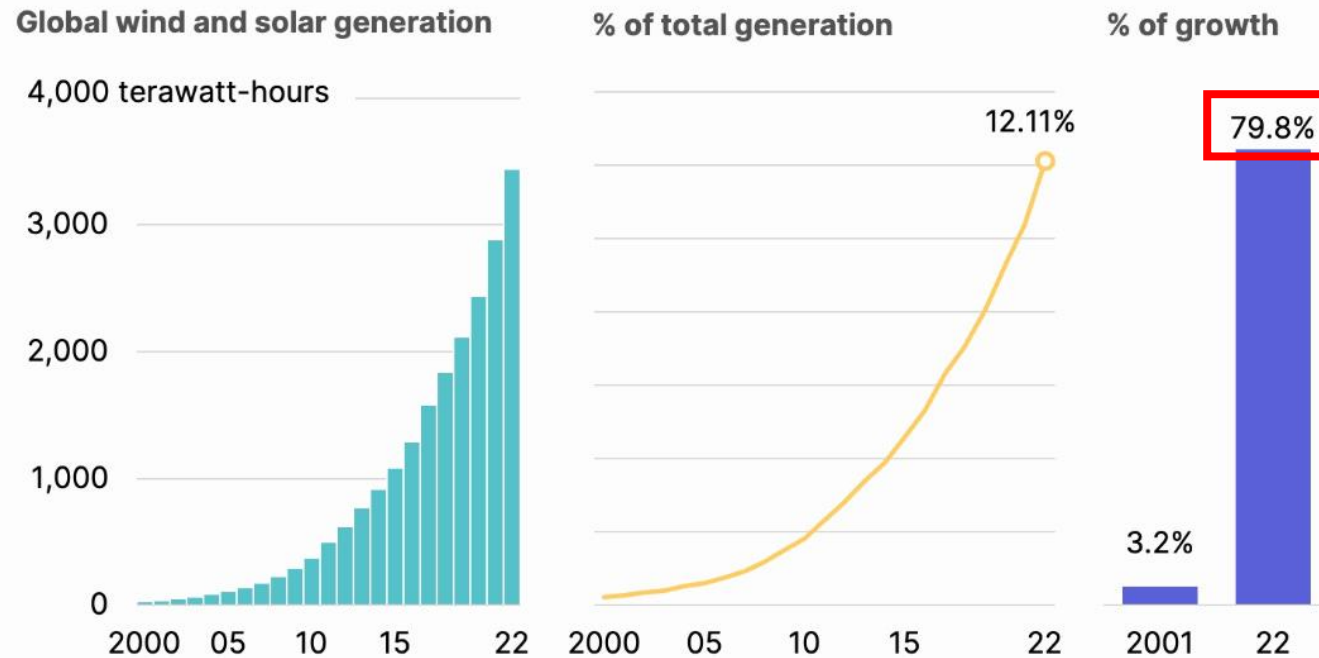
21

NAT BULLARD 21

Veränderungen

Renewable power growth trajectories

Wind and solar generated 12% of global electricity in 2022 – and just wait for 2023



Source:
Ember

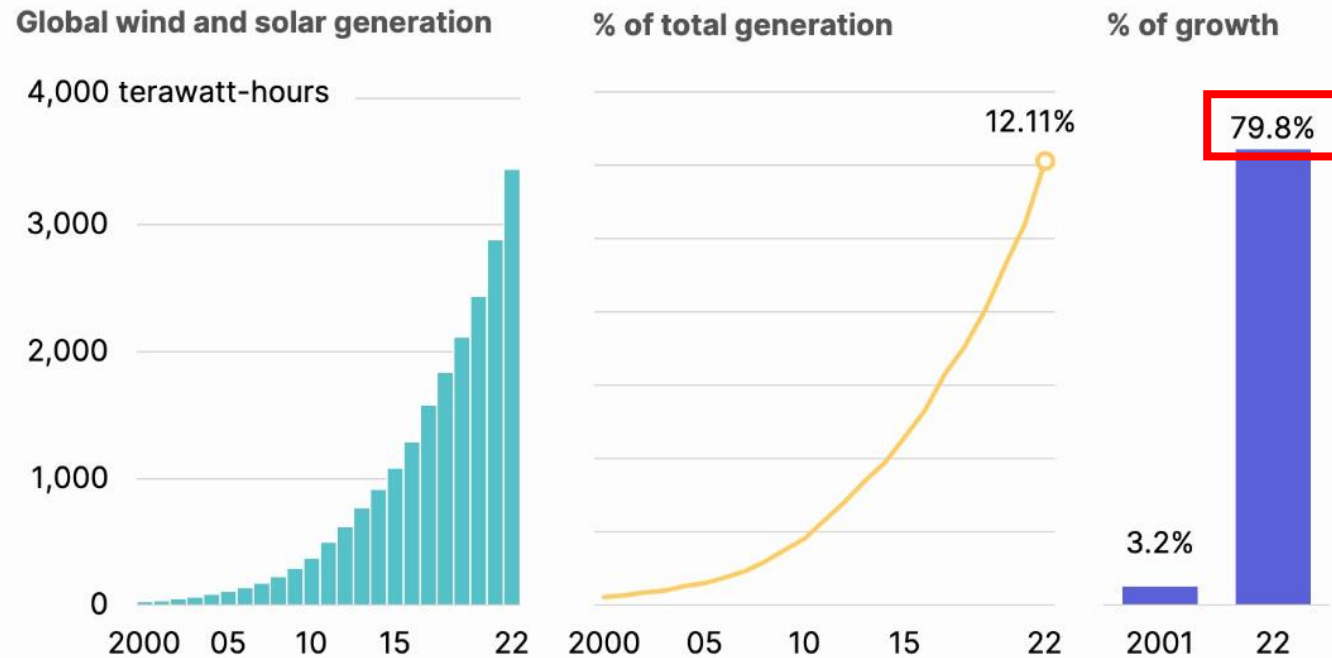
21

NAT BULLARD 21

Veränderungen

Renewable power growth trajectories

Wind and solar generated 12% of global electricity in 2022 – and just wait for 2023



2023:
86% des
Wachstums
waren
erneuerbar

January 2024

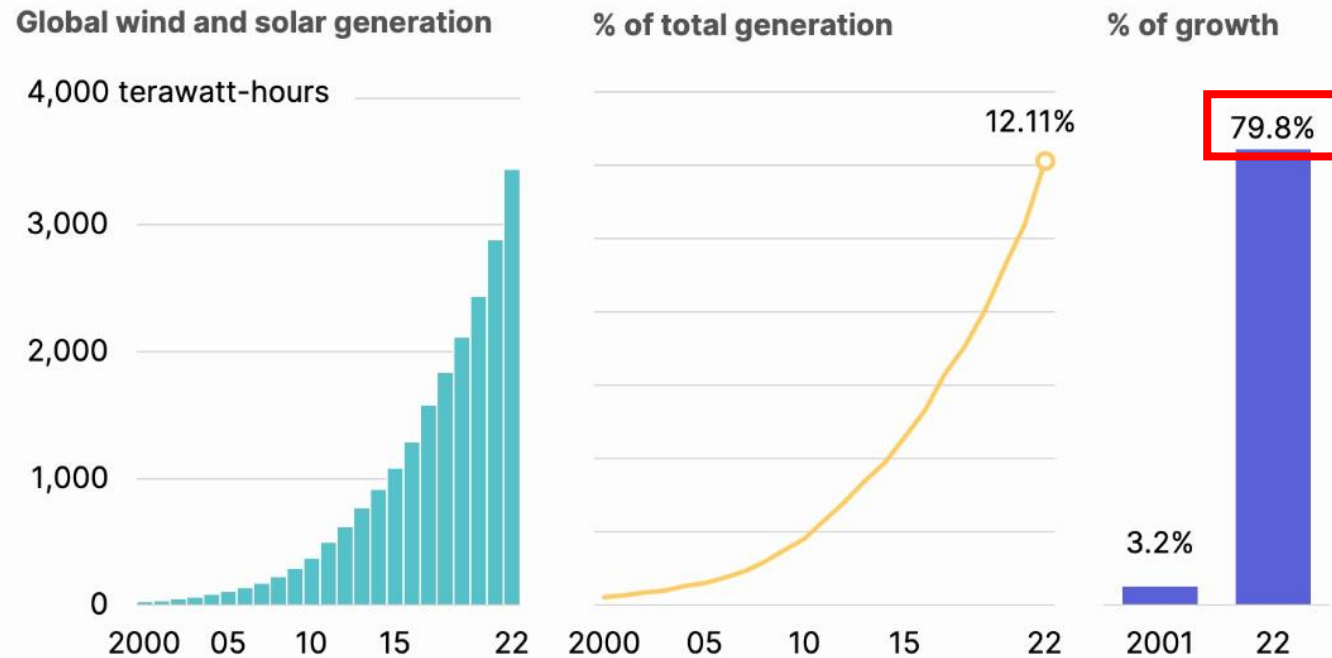
21

NAT BULLARD 21

Veränderungen

Renewable power growth trajectories

Wind and solar generated 12% of global electricity in 2022 – and just wait for 2023



2024:
92,5% des
Wachstums
waren
erneuerbar

January 2024

21

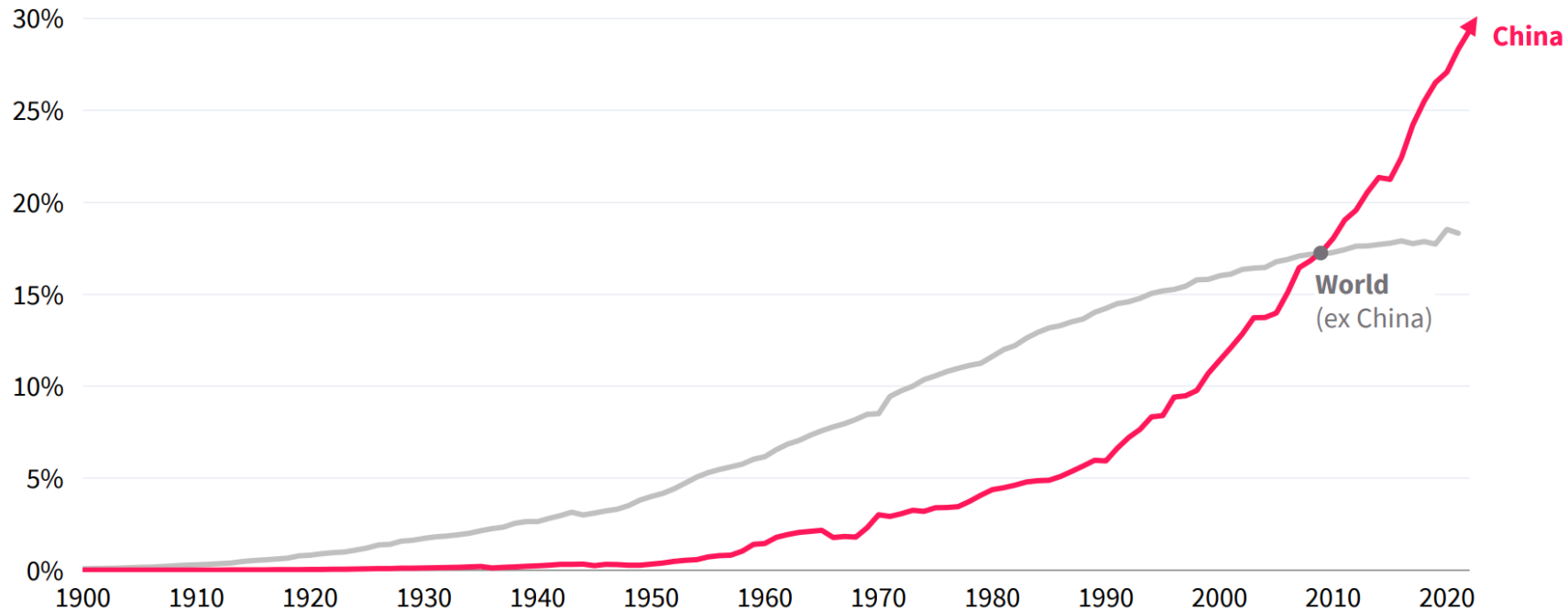
NAT BULLARD 21

Veränderungen

China has become the first major electrostate

China has been electrifying at 10 percentage points per decade, nine times faster than the rest of the world

Electricity share of final energy



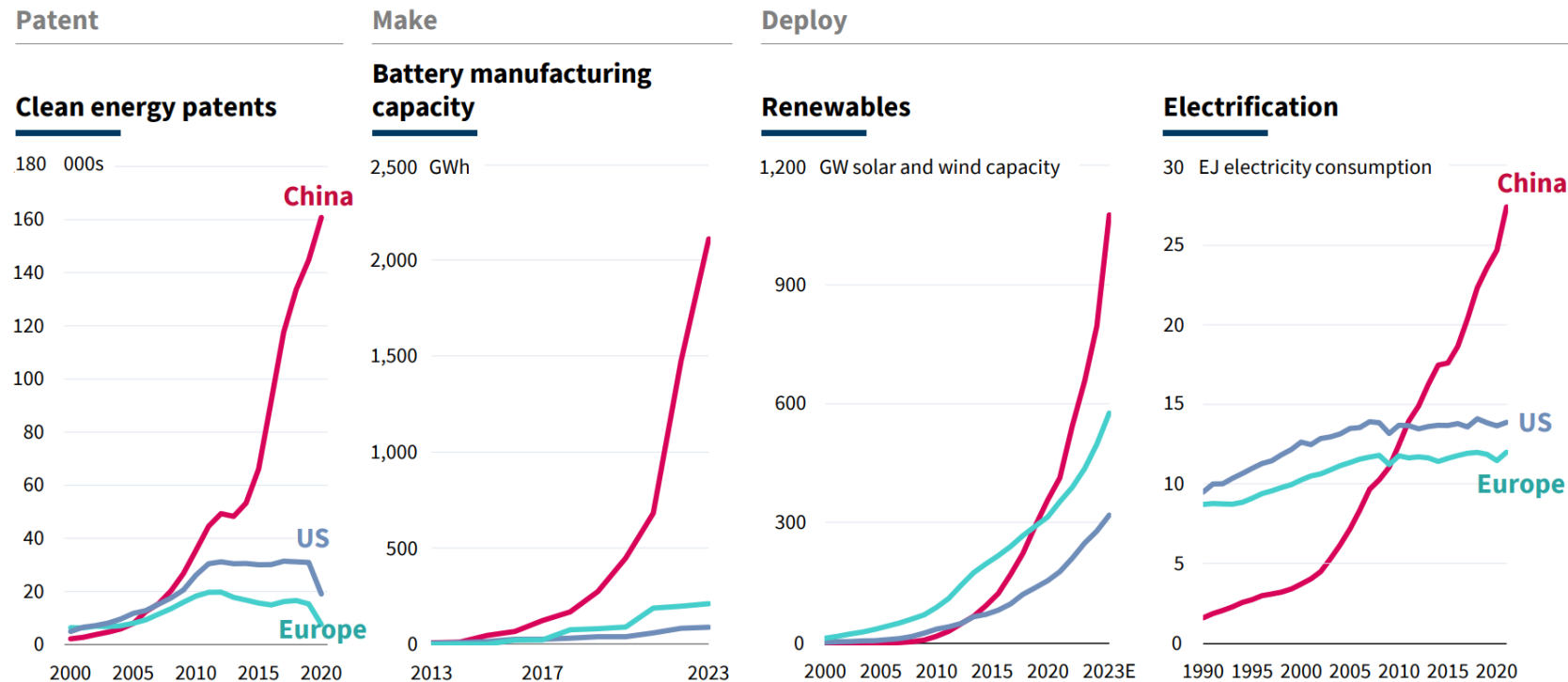
RMI Notes: IIASA data to 1971, IEA onward.
Source: IIASA, IEA WEB. WEB defines final energy slightly differently than WEO.

21

Veränderungen

The world's largest energy consumer is moving fast

China is leading the way to patent, make, and deploy the energy technologies of the future



Source: IRENA, IEA, BNEF. For more see X-Change: The Race to the Top.

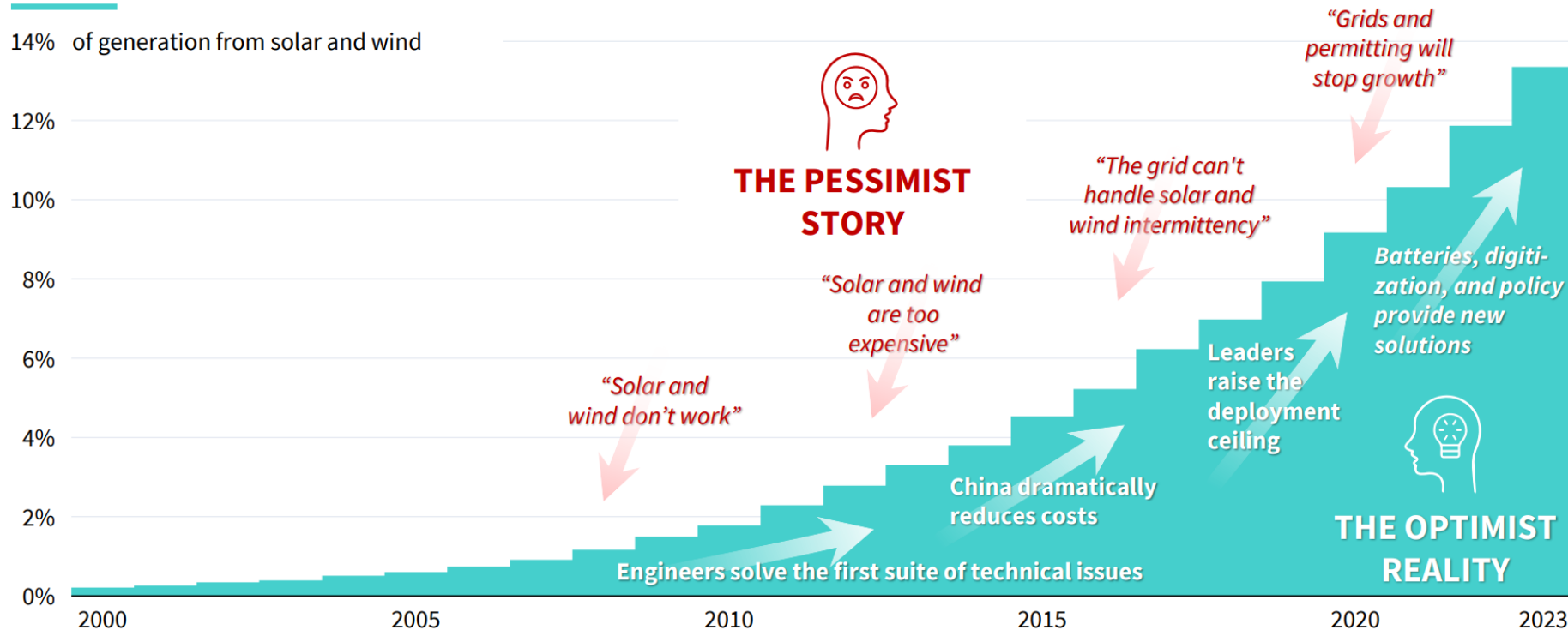
45

Veränderungen

Pessimists sound clever; optimists change the world

The incumbents have been predicting the end of the transition for decades

Pessimist's and optimist's take on solar and wind uptake

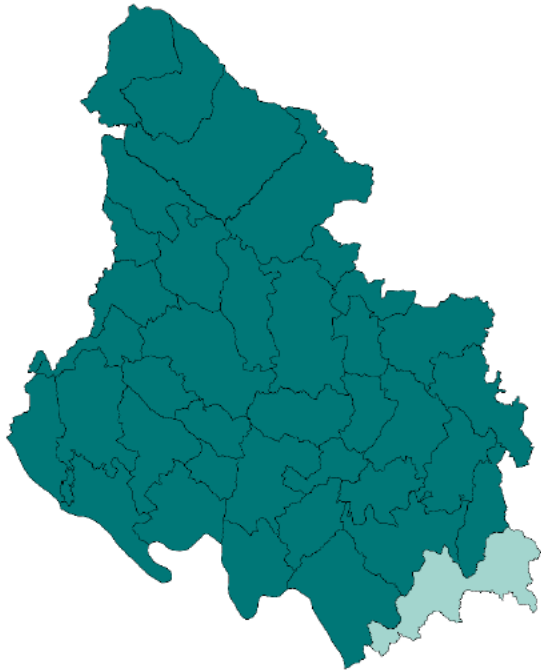


Gemeindesteckbriefe



Steckbrief Bezirk Rohrbach I

BEZIRK ROHRBACH



Die nachfolgenden Grafiken und Tabellen beruhen auf Daten zum Bezirk Rohrbach-Berg.

Die Gemeinde Herzogsdorf (hellblaue Hinterlegung) ist die einzige Gemeinde der LEADER-Region Donau-Böhrmerwald, welche einem anderen Bezirk (Urfahr-Umgebung) zugehörig ist und bereits dort am Energiekonzept beteiligt. Herzogsdorf ist deshalb nicht im Steckbrief des Bezirks berücksichtigt.

1 STRUKTURDATEN

Bezirk	Rohrbach-Berg
Bevölkerung 2022	56.595 Einwohner*innen
Bevölkerungsprognose 2040	55.890 Einwohner*innen
Fläche	853 km ²
Wohnfläche	3.251.300 m ²
Kulturfläche	76.280 ha
Industrie und Gewerbe	7.050 Erwerbstätige
Dienstleistungen	11.790 Erwerbstätige
Personenmobilität	677.918.000 Personenkilometer
Gütermobilität	202.665.000 Tonnenkilometer

Quellen: Abart-Heriszt, 2022, Energiemosaik Austria; Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) 2022, ÖROK-Regionalprognosen 2021 bis 2050 Bevölkerung

Steckbrief Bezirk Rohrbach II

Kapitel 1 - Bestandsaufnahme Energie

1. Energieverbrauch
2. Energieerzeugung
3. Gemeindespezifische Besonderheiten
4. Treibhausgasemissionen
5. Mobilität

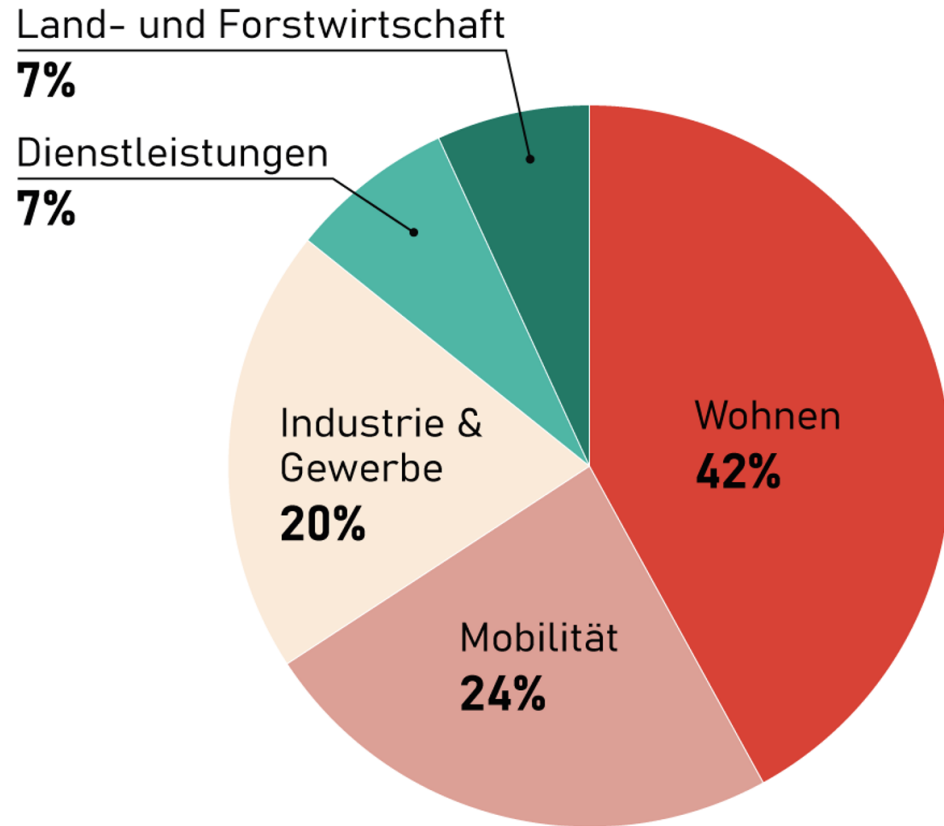
Steckbrief Bezirk Rohrbach II

Kapitel 2 - Zukunftsbild Energie

1. Energieverbrauch gesamt 2040
2. Stromverbrauch 2040
3. Potenzialflächen Photovoltaik
4. Übersicht Erneuerbare Potenziale 2040



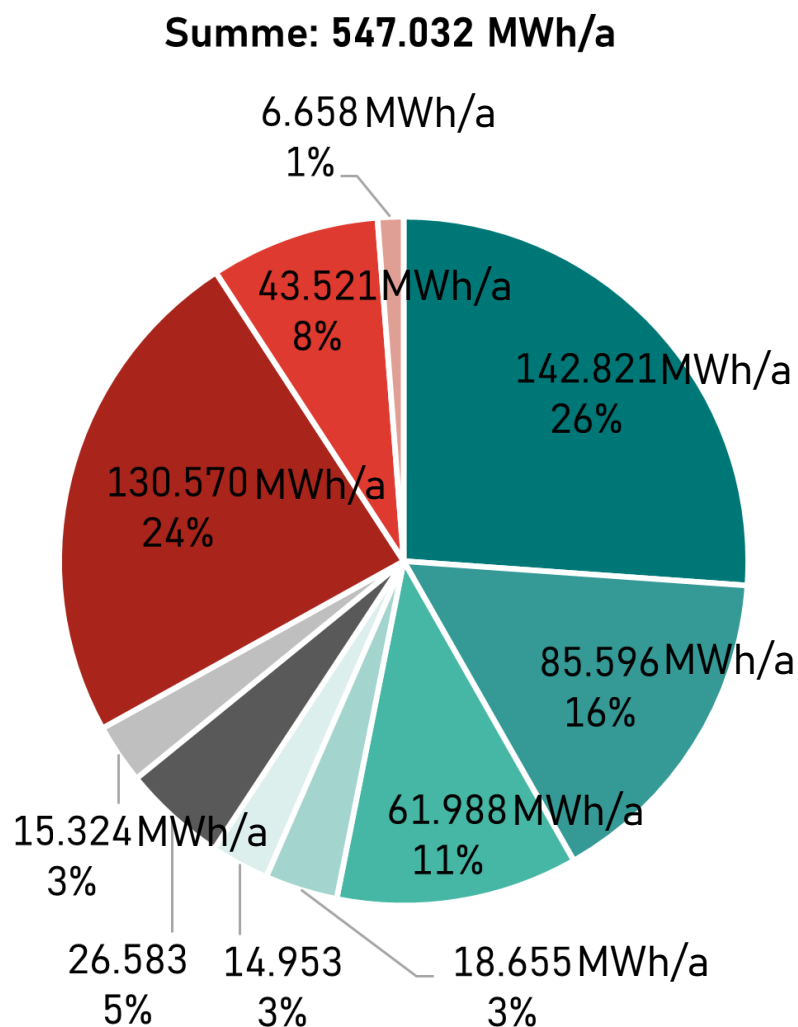
Bestand: Energieverbrauch



Bereich	MWh/Jahr (2019)	Anteil
Wohnen	630.900	45%
Mobilität	359.800	26%
Industrie und Gewerbe	309.500	21%
Dienstleistungen	113.200	8%
Land- und Forstwirtschaft	101.900	7%
Summe	1.515.300	100%

Quelle: Energiemosaik Austria, Stand März 2022

Bestand: Energieverbrauch für Wärme



Erneuerbare Einsatzstoffe – 59%

- Brennholz (Scheitholz)
- Hackschnitzel
- Holzpellets
- Nahwärme
- Solarkollektoren

Weitere Einsatzstoffe – 8%

- Wärme aus Wärmepumpe
- Strom

Fossile Einsatzstoffe* – 33%

- Heizöl
- Erdgas
- Flüssiggas

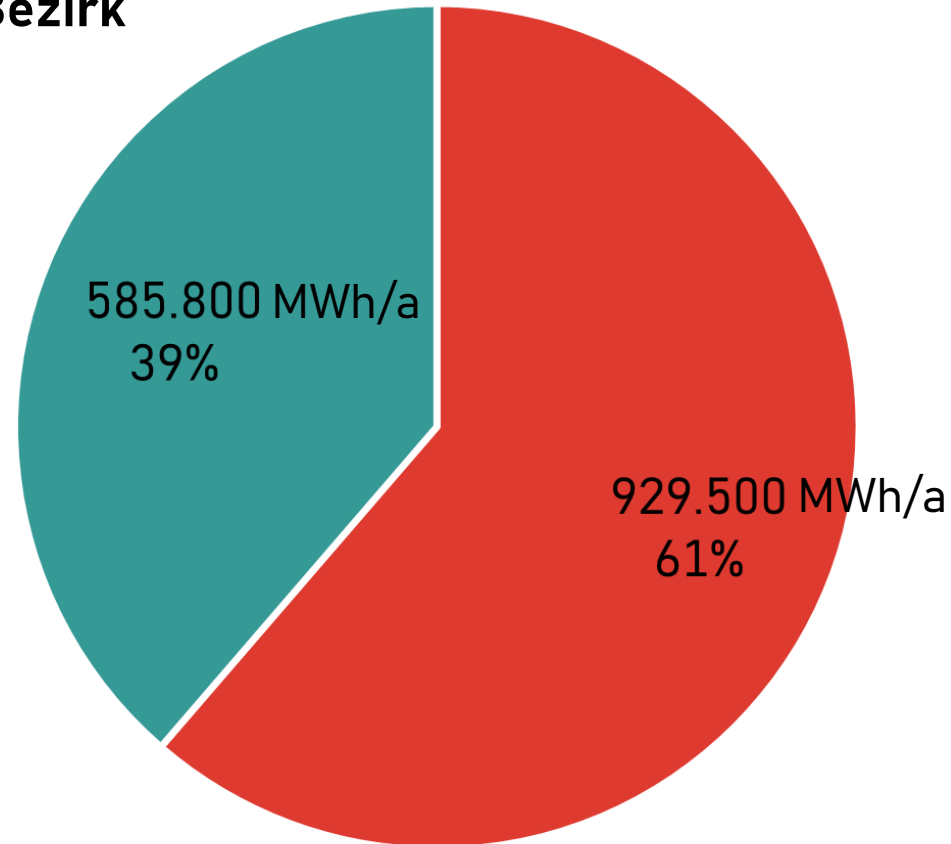
Quelle: Amt der Oö Landesregierung 2024, Emissionskataster Oö

*... Die fossilen Einsatzstoffe Koks, Steinkohle, Braunkohlebrikett und Braunkohle ergeben in Summe einen Anteil von 0,07 % und sind deshalb im Diagramm nicht dargestellt.

Bestand: Anteil der Energieträger am Gesamt-Energieverbrauch

Energieverbrauch im Bezirk
1.515.300 MWh/Jahr

Erneuerbare
Energieträger



Fossile
Energieträger

Quelle: Energiemosaik Austria, Stand März 2022

Bestand: Energieerzeugung

Energieerzeugung im Bezirk Rohrbach in MWh/a	
Insgesamt	359 900
Strom	288 777
aus Photovoltaik ¹	82 071
aus Wasserkraft ²	183 965
aus Windkraft ³	2
aus Holz ⁴	16 764
aus Biogas ⁴	5 975
Wärme	71 123
aus Holz ⁴	64 757
aus Biogas ⁴	6 366

Quellen:

¹ Statistik Austria, Stand 07.10.2024, Hochrechnung Stromerzeugung aus montierter Leistung

² Anlagenregister, Stand 2023; Eingespeister Strom

³ Anlagenregister, Stand 2023 (keine neuen Anlagen im Jahr 2024); Eingespeister Strom

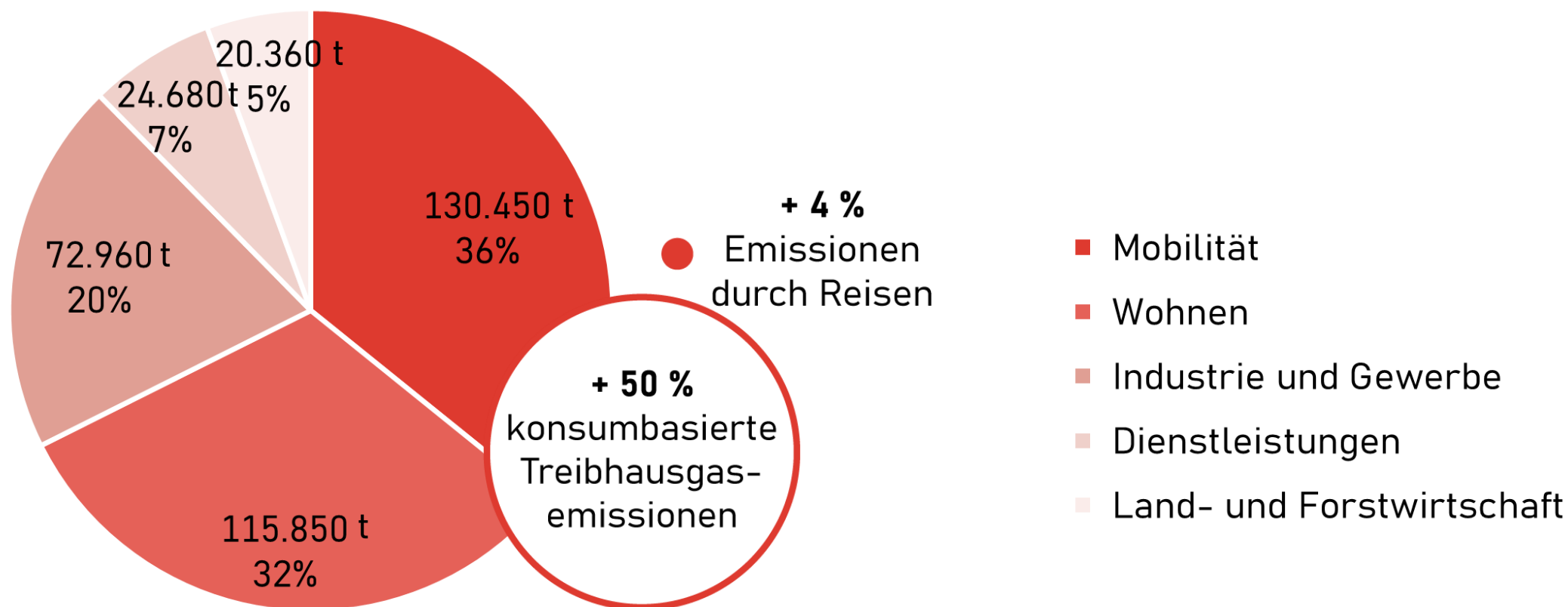
⁴ Auskunft Anlagenbetreiber; Durchschnittliche Jahreserzeugung

⁵ Statistik Austria, Stand 07.10.2024, installierte Leistung



Bestand: Treibhausgasemissionen

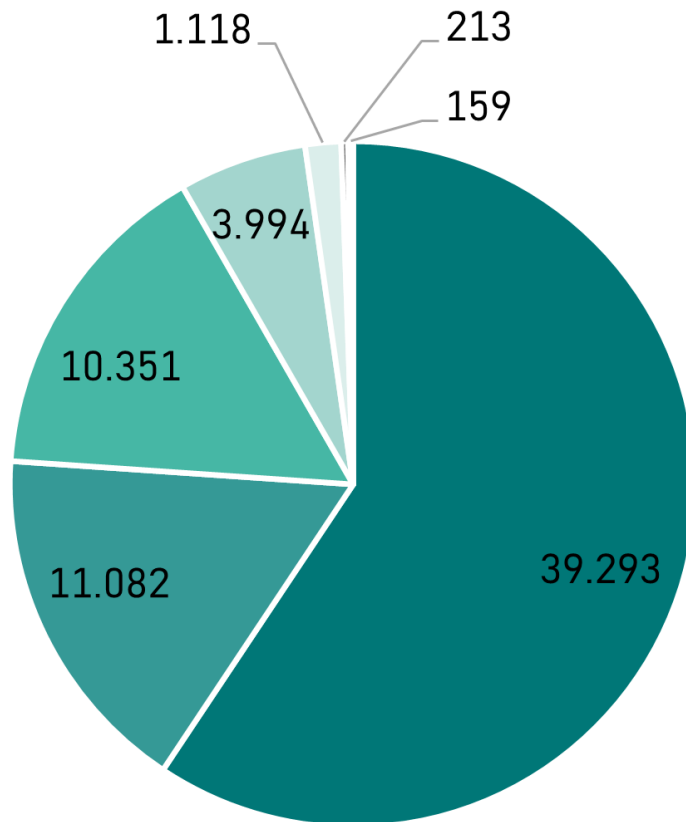
Summe: 364.330 Tonnen CO₂-Äquivalent/Jahr



Quelle: Abart-Heriszt 2022, Energiemosaik Austria;
Klimadashboard 2022, Gesamtemissionen

Bestand: Fahrzeuge gesamt 2023

Anzahl der Fahrzeuge

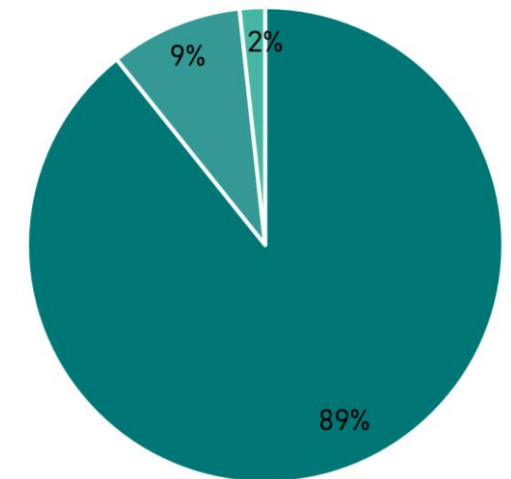


Fahrzeugtyp

- Personenkraftwagen
- Motorräder o.ä.
- Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen
- Lastkraftwagen
- Sonstige KFZ
- Omnibusse
- Sattelzugfahrzeuge

Summe: 66.210 Fahrzeuge

Fahrzeugtyp nach Größe



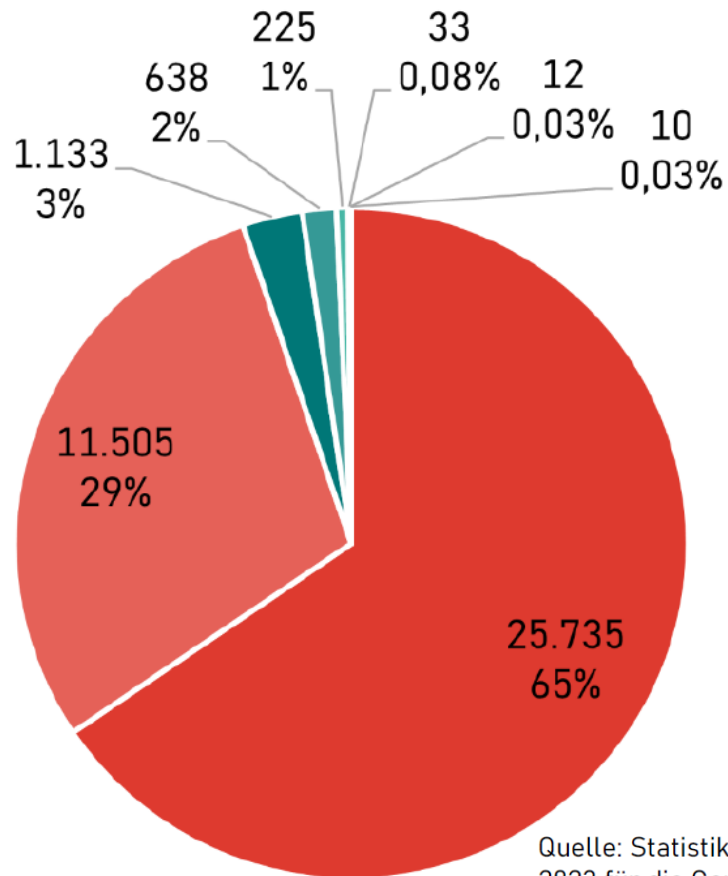
- LKW < 3,5 t (KL. N1)
- LKW > 12 t (KL. N3)
- LKW 3,5 t - 12 t (KL. N2)

Quelle: Eigene Abschätzung nach Statistik Austria

Quelle: Statistik Austria 2023, PKW-Bestand 2023 für die Gemeinden im Bezirk Rohrbach

Bestand: Pkw 2023

Anzahl der Fahrzeuge



Fahrzeuge nach Treibstoffart

- Diesel
- Benzin
- Elektro
- Benzin/ Elektro (hybrid)
- Diesel/ Elektro (hybrid)
- Benzin und Ethanol
- Benzin/ Erdgas (bivalent)
- Erdgas

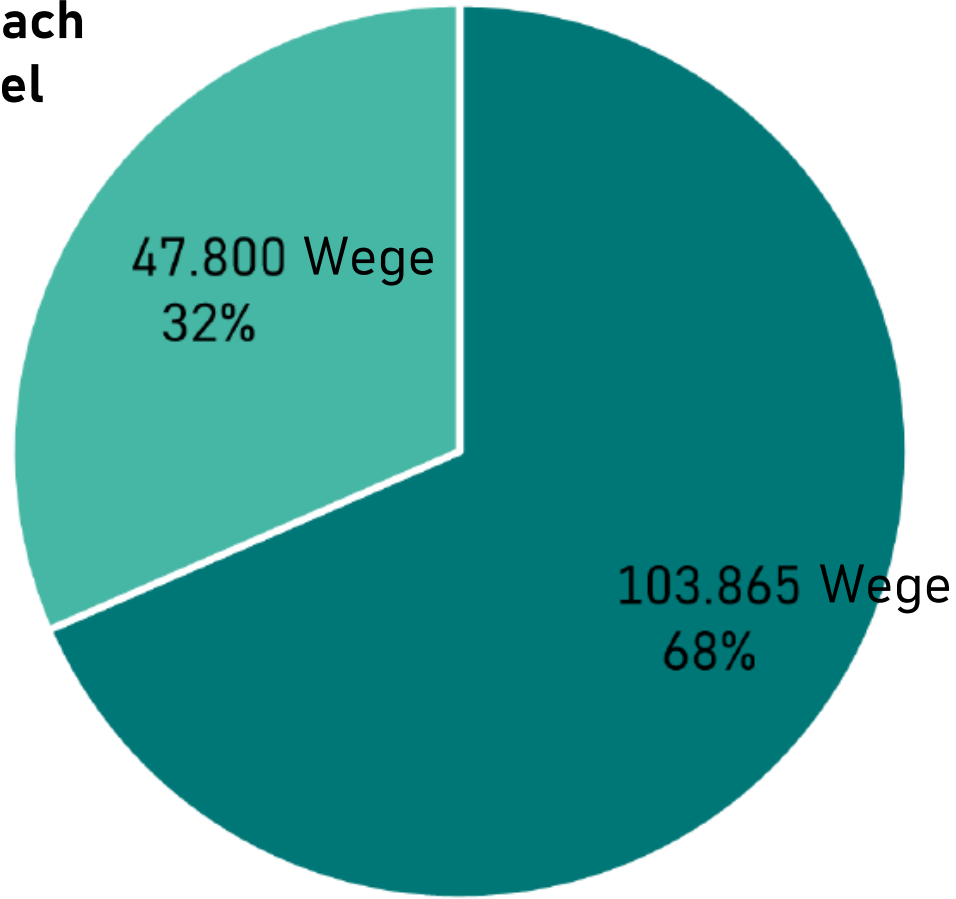
Summe: 39.291 Fahrzeuge

Quelle: Statistik Austria 2023, PKW-Bestand
2023 für die Gemeinden im Bezirk Rohrbach

Bestand: Modal Split 2022

Anzahl der Wege nach
Hauptverkehrsmittel

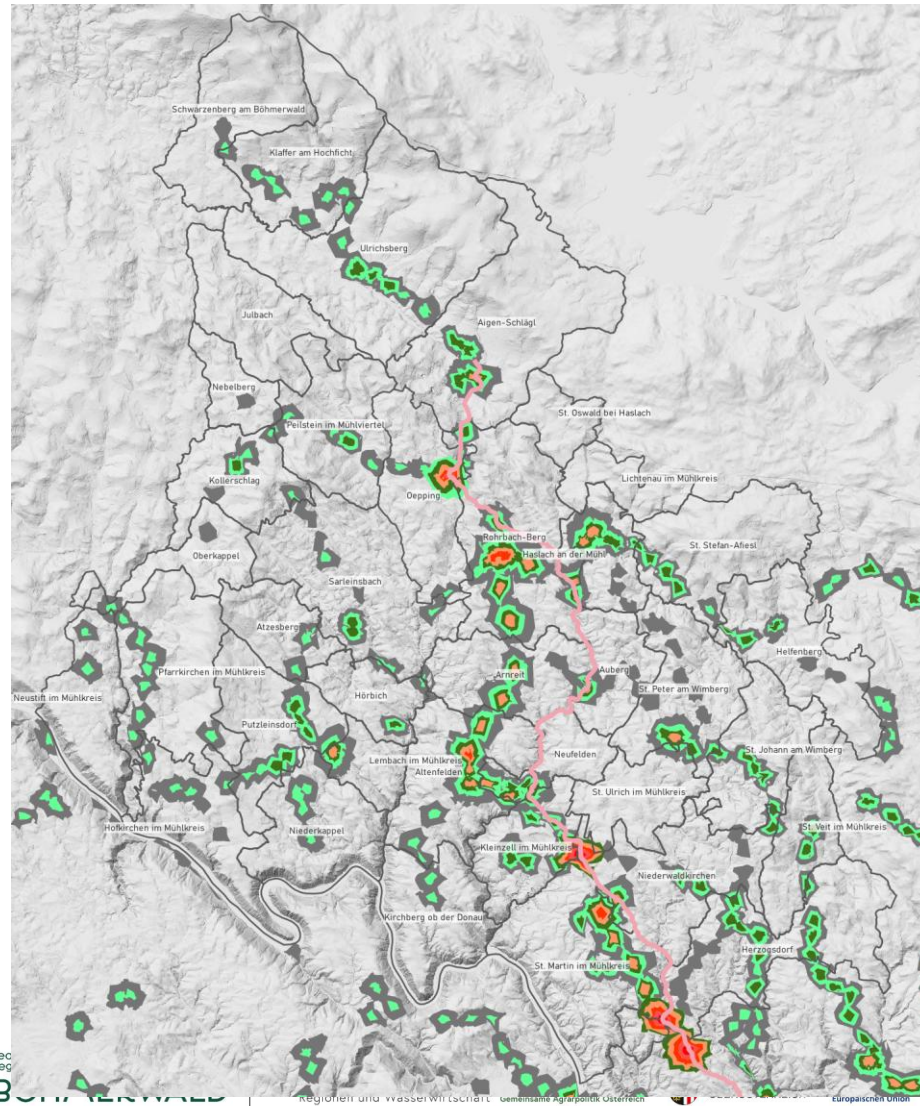
Umweltverbund



Motorisierter Individualverkehr

Quelle: Amt der OÖ Landesregierung,
Ergebnis der OÖ Verkehrserhebung, 2022

Bestand: Öffentliche Erreichbarkeit



ÖV-Güteklassen

- A - Höchster Standard
- B - Guter Standard
- C - Durchschnittlicher Standard
- D - Niedriger Standard
- E - Sehr niedriger Standard
- F - Sehr niedriger Standard mit zusätzlichen Einschränkungen
- G - Extrem niedriger Standard - häufig nicht mehr in Betrieb
- Bahnlinie

Zukunftsbild



Zielsetzung

- **Aufzeigen, wie die Energiewende (Umstieg auf erneuerbare Energieträger) bis 2040 gelingen kann**
- **Deckung des Energiebedarfs auf regionaler Ebene**
 - Zielbild / Szenarien
 - Ausbau PV auf Dachflächen
 - Ausbau PV auf Parkplätzen
 - Errichtung von PV-Freiflächenanlagen auf geeigneten Flächen (abhängig vom Umsetzungsgrad)
 - Energiewirtschaftliche Priorität 1
 - Energiewirtschaftliche Priorität 2
 - Flächen aufgrund des Bodenschutzes



Parameter Prognose Energieverbrauch

- Anstieg des Stromverbrauchs durch Digitalisierung, Verbrauchswerte etc. bis 2040 (vgl. Netz OÖ, 2024): **+10%**
- Anstieg der Elektro-Mobilität bis 2040:
Anteil von E-Fahrzeugen: 60% PKW, 90% LKW
- Strom- und Gasverbrauch
 - Verkaufsstatistik der Netz OÖ 2023
 - +5% zusätzlicher Gasverbrauch in weiteren Gasnetzen

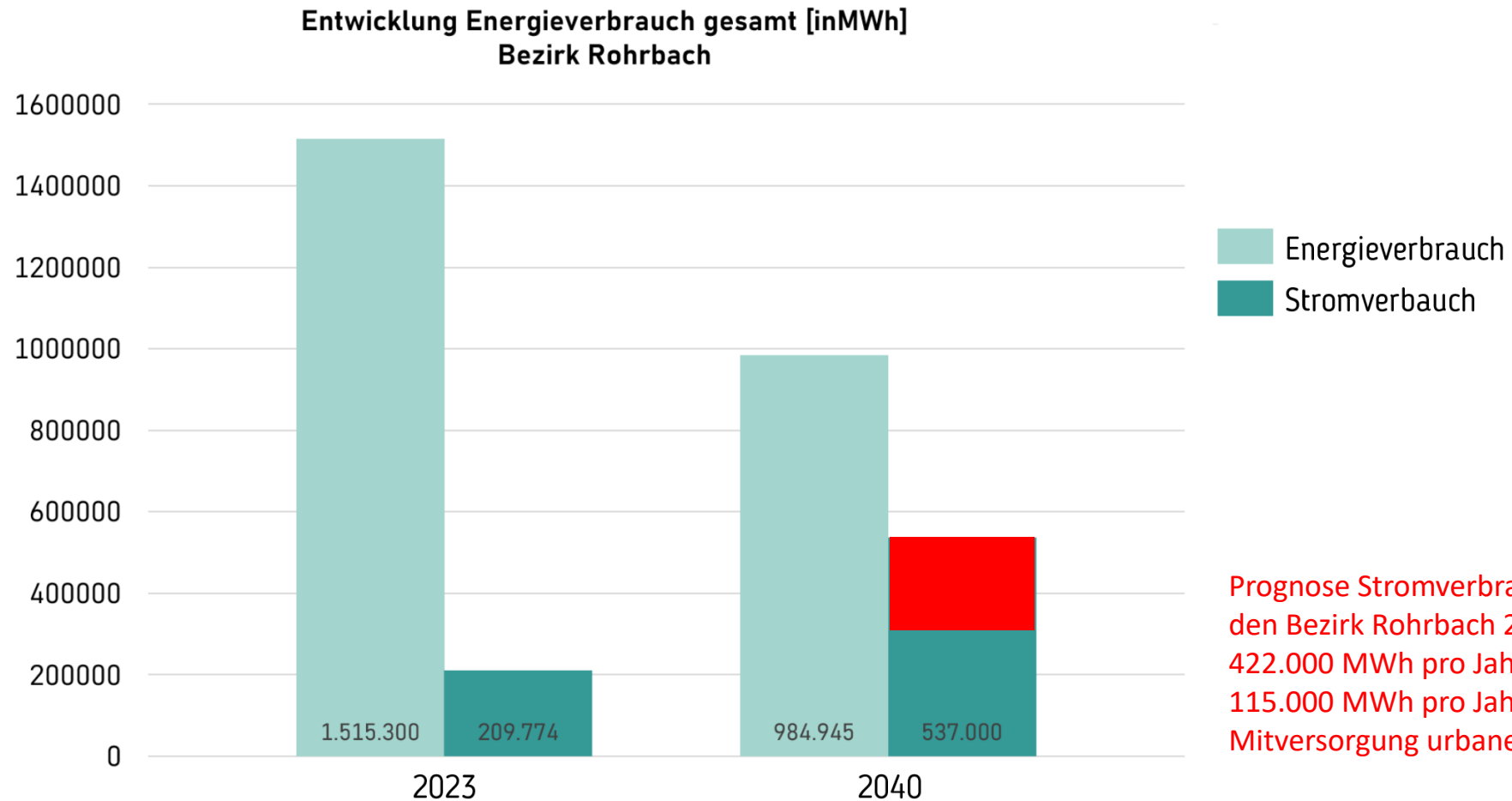


Parameter Prognose Energieverbrauch

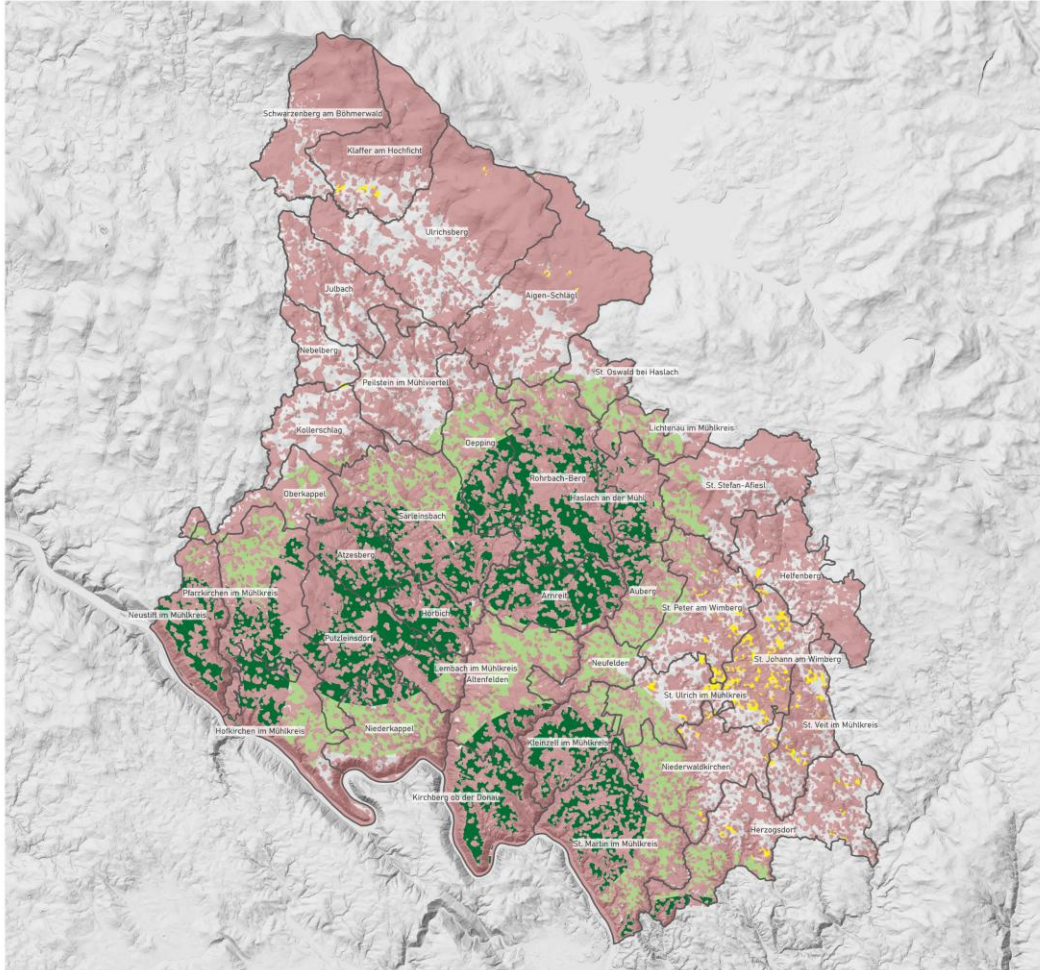
- Ölverbrauch lt. Emissionskataster OÖ
- Transformation der Heizsysteme - Zusätzlicher Strombedarf durch Wärmepumpen
→ 33% der Heizsysteme im Jahr 2040 (vgl. BMK, 2023)
- Zusätzlicher Strombedarf in der Industrie: + 40%
- Mitversorgung urbaner Räume: +115.000 MWh/a



Zukunft: Energie- & Strom 2040



Potenzialflächen Photovoltaik



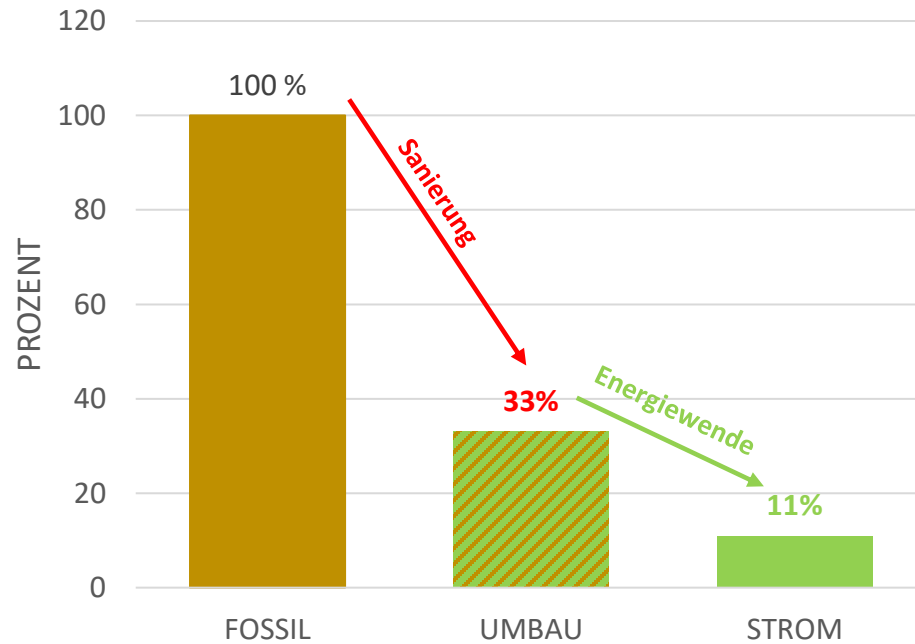
Eignungsflächen für freistehende Photovoltaik-Anlagen

LEADER-Region Donau Böhmerwald

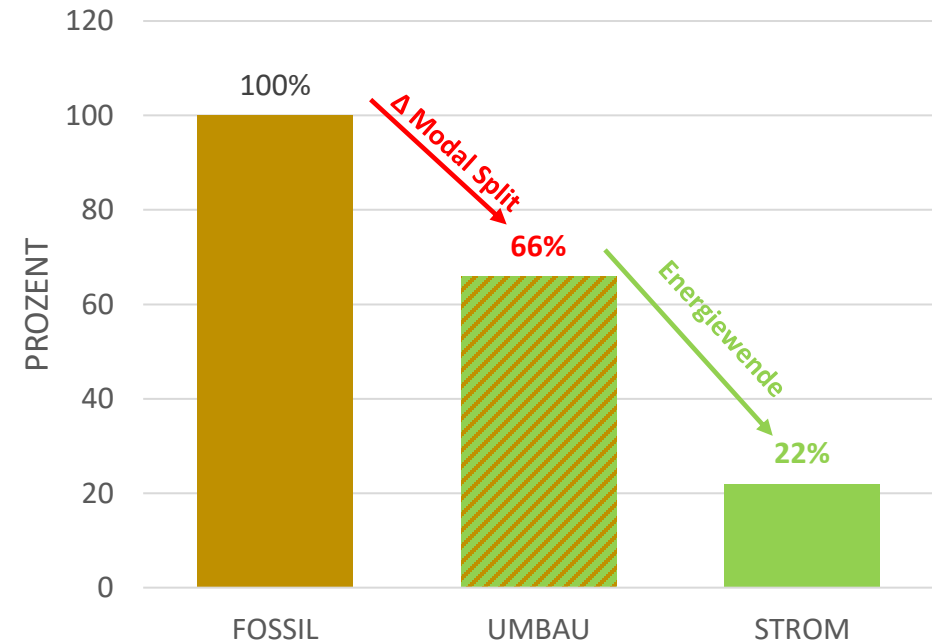
-  Gemeindegrenzen
-  Energiewirtschaftliche Priorität 1
(0 -5 km Umkreis um Umspannwerk)
-  Energiewirtschaftliche Priorität 2
(5 -7,5 km Umkreis um Umspannwerk)
-  Sonstige geeignete Flächen bis 5 MW Leistung
(Geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit FEG 1)
-  Ausschlussflächen

Energieeinsparpotenziale

ENERGIE - GEBÄUDE / WÄRME



ENERGIE - MOBILITÄT



Erneuerbare Potenziale



Erneuerbaren- Potenziale

- Sonnenenergie
- Windkraft
- Biomasse
- Wasserkraft
- Geothermie
- Biogas



Sonnenenergie – Potenzialanalyse

- OÖ PV-Kriterienkatalog
- Ausschlussflächen
- Eignungszonen – Energie-
wirtschaftlich prioritäre Zonen
 - Priorität 1
 - Priorität 2
- Bodenschutz



Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=4DiAOT-ZB0Q&t=3s>

Siehe Analyse Potenzialflächen Freiflächen-Photovoltaik



Biomasse

- Holzeinschlagsmeldungen
lt. Bezirksförster
- Rund 200.000 Erntefestmeter
- Wenig Ausbaupotenzial /
Potenzial schwer abschätzbar



Quelle: <https://www.goclimat.de/glossar/biomasse/>



Wasserkraft

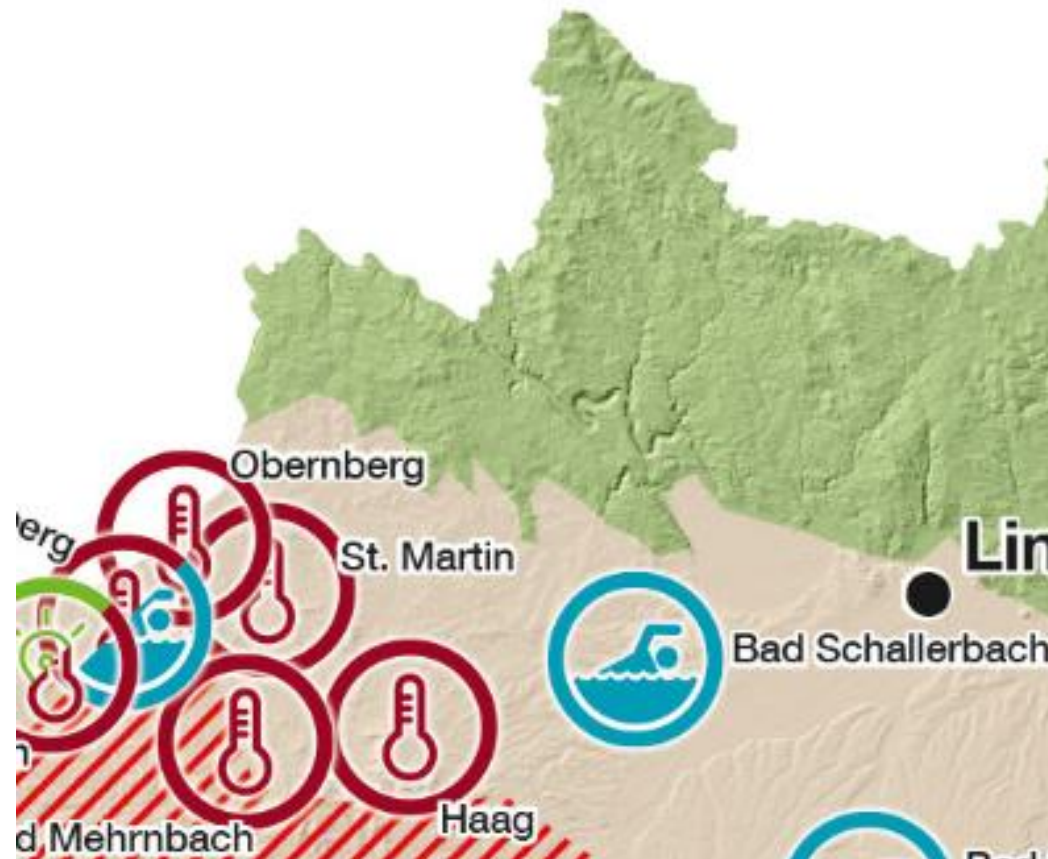
- Ein Großteil des Potenzials wird bereits genutzt
- lt. OÖ Wasserkraftpotenzialanalyse 2012/13 Potenzial auf Nebenflüssen (100GWh)
- Annahme Ausbaupotenzial von +3%
- Auskunft Präsident EEÖ: Energetisches Potential ist an vielen Standorten noch möglich, allerdings hohe Auflagen aus Naturschutz und Wasserrecht



grün	wenig sensibel
gelb	sensibel
rot	sehr sensibel
grau	Staukette, nicht beurteilt

Geothermie

➤ Nur lokal begrenzte
Thermalwasservorkommen
vorhanden



Potenziale

- Thermalwasservorkommen über 100°C
- Thermalwasservorkommen unter 100°C
- Lokal begrenzte Thermalwasservorkommen

Nutzung

- Thermalbad
- Wärmegewinnung
- Stromgewinnung
- Strom- und Wärmegewinnung
- Wärmegewinnung und Thermalbad

Quelle: www.geothermie-oesterreich.at

Biogas

- 57.000 Rinder = rd. 45.000–50.000 Großvieheinheiten
- Abschätzung von Güllemenge / Biogaspotenzial
- Nutzung von Strom und Wärme in einer Kraft-Wärme-Kopplung sinnvoll
(1 m³ Biogas → 2 kWh Strom + 3 kWh Wärme)
- Beachtung von Investitionskosten & kurzen Transportwegen



Quelle: apa/dpa



Zielbild: „Bedarfsdeckung 2040“

Prognose Stromverbrauch für den Bezirk Rohrbach 2040: 422.000 MWh/a
Mitversorgung urbaner Räume: + 115.000 MWh/a

Energiebereitstellung 2040	Anteil Potenzial	Wärme in MWh	Strom in MWh	Flächenbedarf in ha
Energieholz Wald (Bestand)	0	123 240	17	
Biogas (Bestand + Ausbau)	10%	11 766	9 600	
Wasserkraft (Bestand + Ausbau)	+3%		139 100	
Solarthermie Bestand lt. Anlagenregister		31 127		
Windkraft Ausbau	4 x 12 GWh/a		48 000	30
PV Bestand lt. Anlagenregister			82 071	
PV auf Dachflächen - Ausbau	10%		44 600	45
PV auf Parkplätzen - Ausbau	15%		2 800	3
PV-Freiflächen Ausbau gesamt			248 400	248
<i>PV Freiflächen - energiewirtsch. Priorität 1</i>	2%		176 500	177
<i>PV Freiflächen - energiewirtsch. Priorität 2</i>	1%		67 200	67
<i>PV Sonstige Flächen (Bodenschutz)</i>	1%		4 700	5
Summe		166 133	574 587	

Szenario „Verstärkter Erneuerbaren-Ausbau“

Prognose Stromverbrauch für den Bezirk Rohrbach 2040: 422.000 MWh/a
Mitversorgung urbaner Räume: + 115.000 MWh/a

Energiebereitstellung 2040	Anteil Potenzial	Wärme in MWh	Strom in MWh
Energieholz Wald (Bestand)	0	123.240	17
Biogas (Bestand + Ausbau)	10%	11.766	9.600
Wasserkraft (Bestand + Ausbau)	+3%		139.100
Solarthermie Bestand lt. Anlagenregister		31.127	
Windkraft Ausbau	8 x 12 GWh/a		96.000
PV Bestand lt. Anlagenregister			82.100
PV auf Dachflächen - Ausbau	20%		89.200
PV auf Parkplätzen - Ausbau	20%		3.800
PV-Freiflächen Ausbau gesamt			496.800
<i>PV Freiflächen - energiewirtsch. Priorität 1</i>	<i>4%</i>		<i>353.000</i>
<i>PV Freiflächen - energiewirtsch. Priorität 2</i>	<i>2%</i>		<i>134.400</i>
<i>PV Sonstige Flächen (Bodenschutz)</i>	<i>2%</i>		<i>9.400</i>
Summe		166.133	916.617

Szenario „Weiter wie bisher“

Prognose Stromverbrauch für den Bezirk Rohrbach 2040: 422.000 MWh/a
 Mitversorgung urbaner Räume: + 115.000 MWh/a

Energiebereitstellung 2040	Anteil Potenzial	Wärme in MWh	Strom in MWh
Energieholz Wald (Bestand)		123.240	17
Biogas (Bestand)		6.366	5.975
Wasserkraft (Bestand)			135.092
Solarthermie Bestand lt. Anlagenregister		31.127	
Windkraft Bestand			2
PV Bestand lt. Anlagenregister			82.071
PV auf Dachflächen - Ausbau	10%		44.600
PV auf Parkplätzen - Ausbau	15%		2.800
PV-Freiflächen Ausbau gesamt			80.000
<i>PV Freiflächen - energiewirtsch. Priorität 1</i>	<i>0,5%</i>		<i>44.100</i>
<i>PV Freiflächen - energiewirtsch. Priorität 2</i>	<i>0,5%</i>		<i>33.600</i>
<i>PV Sonstige Flächen (Bodenschutz)</i>	<i>0,5%</i>		<i>2.300</i>
Summe		160.733	350.557

Bedeutung für Gemeinden

- Bedarf von rund 296.000 MWh/a durch Photovoltaik im Bezirk
- Dachflächen / Parkplätze / Freiflächen
- 37 Gemeinden → ø 8 ha Freiflächen-PV je Gemeinde → schwierig, weil unterschiedliche Rahmenbedingungen
- Aufteilung auf die Gemeinden entsprechend dem Verteilungsschlüssel
- Varianten:
 - 1 Windrad (12 GWh) = 12 ha PV-Freifläche
 - 20 Windräder = 240 ha PV-Freifläche
 - 4 Windräder (48 GWh) + 250 ha PV-Freifläche + 4,7 ha Dachflächen/Parkplatz-PV

Bezirksziel: Beitrag je Gemeinde

Gemeinde	Abzudeckende Stromerzeugung bis 2040	Jahresbedarf (MWh)	bis 2030 (MWh)	bis 2035 (MWh)	bis 2040 (MWh)
Aigen-Schlägl	3 161	211	1 054	2 107	3 161
Altenfelden	14 220	948	4 740	9 480	14 220
Arnreit	20 088	1 339	6 696	13 392	20 088
Atzesberg	8 680	579	2 893	5 787	8 680
Auberg	6 920	461	2 307	4 614	6 920
Haslach an der Mühl	6 360	424	2 120	4 240	6 360
Hörbich	9 344	623	3 115	6 230	9 344
Hofkirchen im Mühlkreis	11 038	736	3 679	7 359	11 038
Julbach	1 023	68	341	682	1 023
Kirchberg ob der Donau	12 372	825	4 124	8 248	12 372
Klaffer am Hochficht	1 463	98	488	975	1 463
Kleinzell im Mühlkreis	11 842	789	3 947	7 895	11 842
Kollerschlag	1 298	87	433	865	1 298
Lembach im Mühlkreis	5 497	366	1 832	3 665	5 497
Lichtenau im Mühlkreis	3 470	231	1 157	2 313	3 470
Nebelberg	690	46	230	460	690
Neufelden	4 575	305	1 525	3 050	4 575
Niederkappel	10 850	723	3 617	7 234	10 850
Niederwaldkirchen	8 844	590	2 948	5 896	8 844
Oberkappel	2 313	154	771	1 542	2 313
Oeppling	13 772	918	4 591	9 181	13 772
Peilstein im Mühlviertel	1 795	120	598	1 197	1 795
Pfarrkirchen im Mühlkreis	16 029	1 069	5 343	10 686	16 029
Putzleinsdorf	19 124	1 275	6 375	12 749	19 124
Neustift im Mühlkreis	9 974	665	3 325	6 649	9 974
St. Johann am Wimberg	2 906	194	969	1 937	2 906
St. Martin im Mühlkreis	20 288	1 353	6 763	13 526	20 288
St. Oswald bei Haslach	2 407	160	802	1 605	2 407
St. Peter am Wimberg	4 086	272	1 362	2 724	4 086
St. Ulrich im Mühlkreis	4 432	295	1 477	2 955	4 432
St. Veit im Mühlkreis	1 533	102	511	1 022	1 533
Sarleinsbach	19 050	1 270	6 350	12 700	19 050
Schwarzenberg am Böhmerwald	844	56	281	563	844
Ultrichsberg	2 481	165	827	1 654	2 481
Rohrbach-Berg	28 395	1 893	9 465	18 930	28 395
Helfenberg	1 130	75	377	753	1 130
St. Stefan-Afiesl	3 552	237	1 184	2 368	3 552
BEZIRK ROHRBACH	295 845	19 723	98 615	197 230	295 845

Erneuerbare Potenziale – Gemeinde Rohrbach-Berg

Künftiger Bedarf an Strom und notwendige Bereitstellung in Rohrbach-Berg zur Erreichung der im Energiekonzept für den Bezirk festgelegten Ziele

Zukünftiger Stromverbrauch in der Gemeinde	79 787 MWh/a
Davon für die Bedarfsdeckung der Gemeinde	62 700 MWh/a
Davon für die Mitversorgung der urbanen Räume	17 087 MWh/a

Potenzialflächen für PV-Anlagen

Energiewirtschaftliche Priorität 1	Vorhandene Potenzialfläche	1 137,26 ha	Zur Erreichung der Zielvorgabe des Bezirks notwendige Fläche	22,75 ha	22 745 MWh/a
Energiewirtschaftliche Priorität 2		179,36 ha		1,79 ha	1 794 MWh/a
Sonstige geeignete Flächen bis 5 MW Leistung		- ha		- ha	- MWh/a
PV auf Parkplätzen		1,77 ha		0,27 ha	266 MWh/a
PV auf Dachflächen					3 590 MWh/a

Abzudeckende Stromerzeugung bis 2040:

28 395 MWh/a

Netzinfrasturkturplanung



Energieversorgung Rohrbach

LEADER-Region Donau Böhmerwald

Gemeinden

-  Gemeindegrenzen
-  Gemeinden mit lokalem Gasnetz

Energieerzeugungsanlagen

-  Biogasanlage
-  Biomasseheizwerk
-  Biomasse KWK-Anlage
-  Gewässer

Wasserkraftwerke

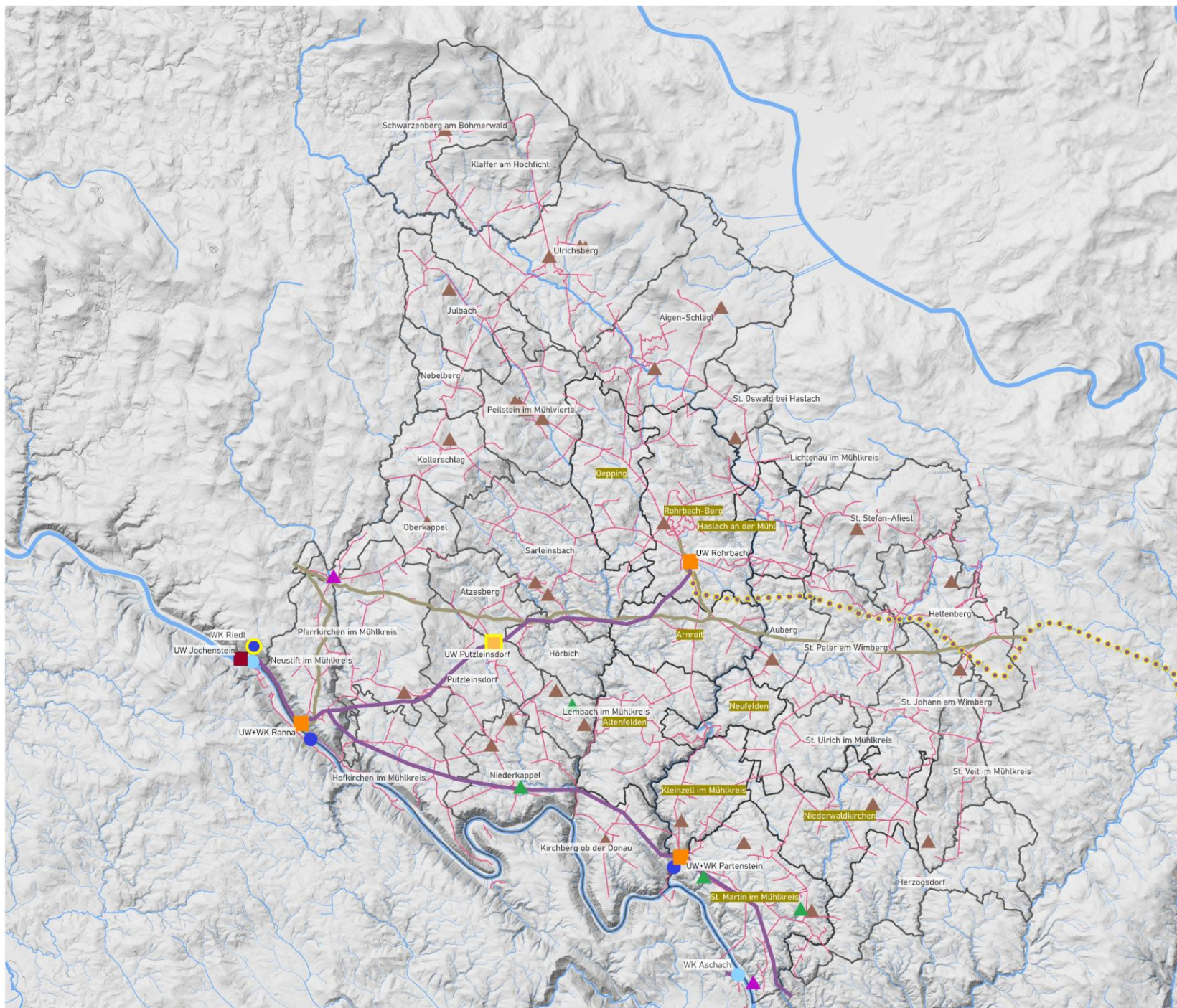
-  Wasserkraft >10 MW
-  Speicherwasserkraft >10 MW
-  Speicherwasserkraft >10 MW geplant

Umspannwerke

-  UW 110kV/30kV
-  UW 220kv/50kV
-  UW in Planung

Hochrangige Leitungsinfrastruktur

-  110 kV-Leitung Bestand
-  110 kV-Leitung in Planung
-  Gasleitung

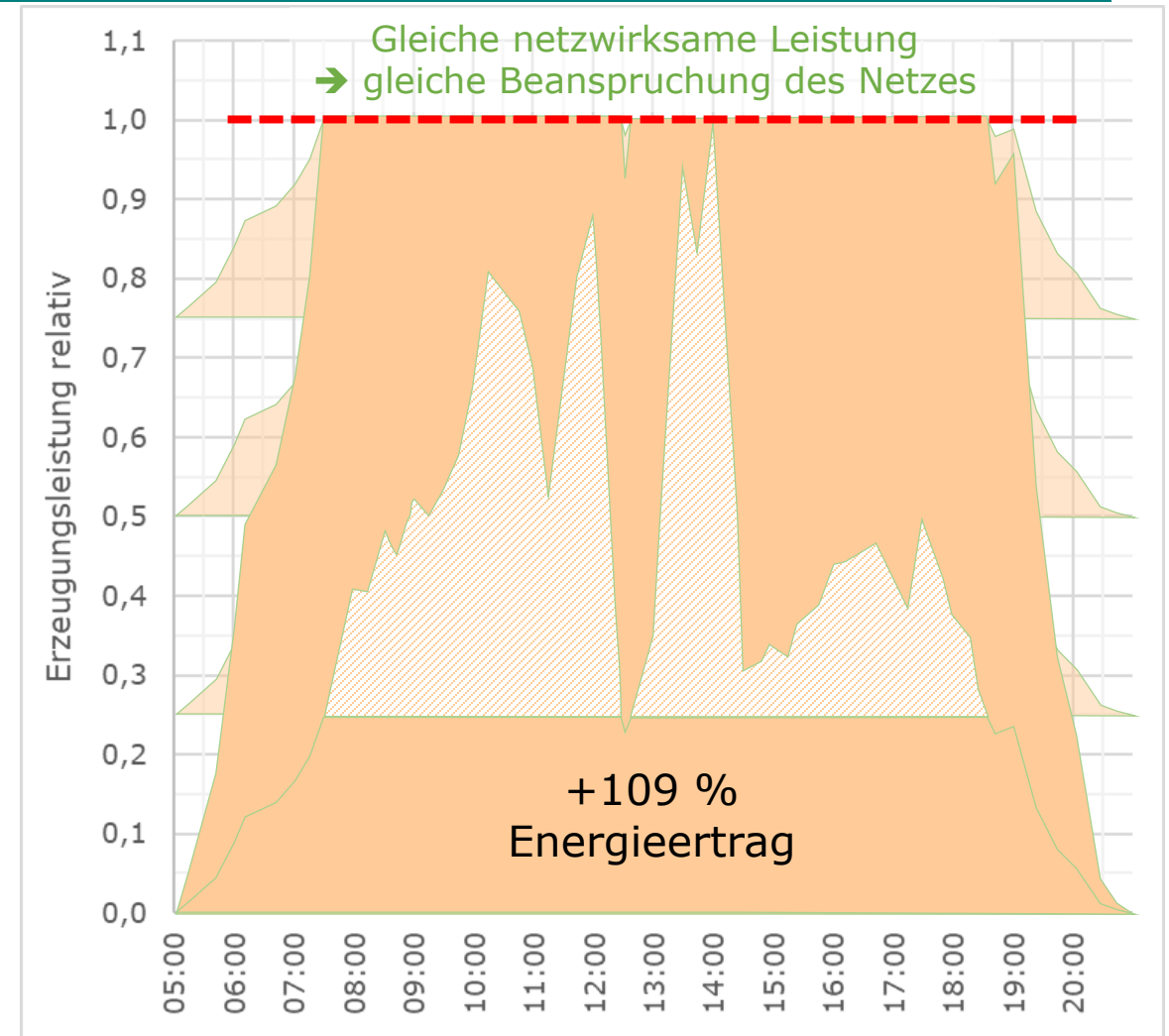
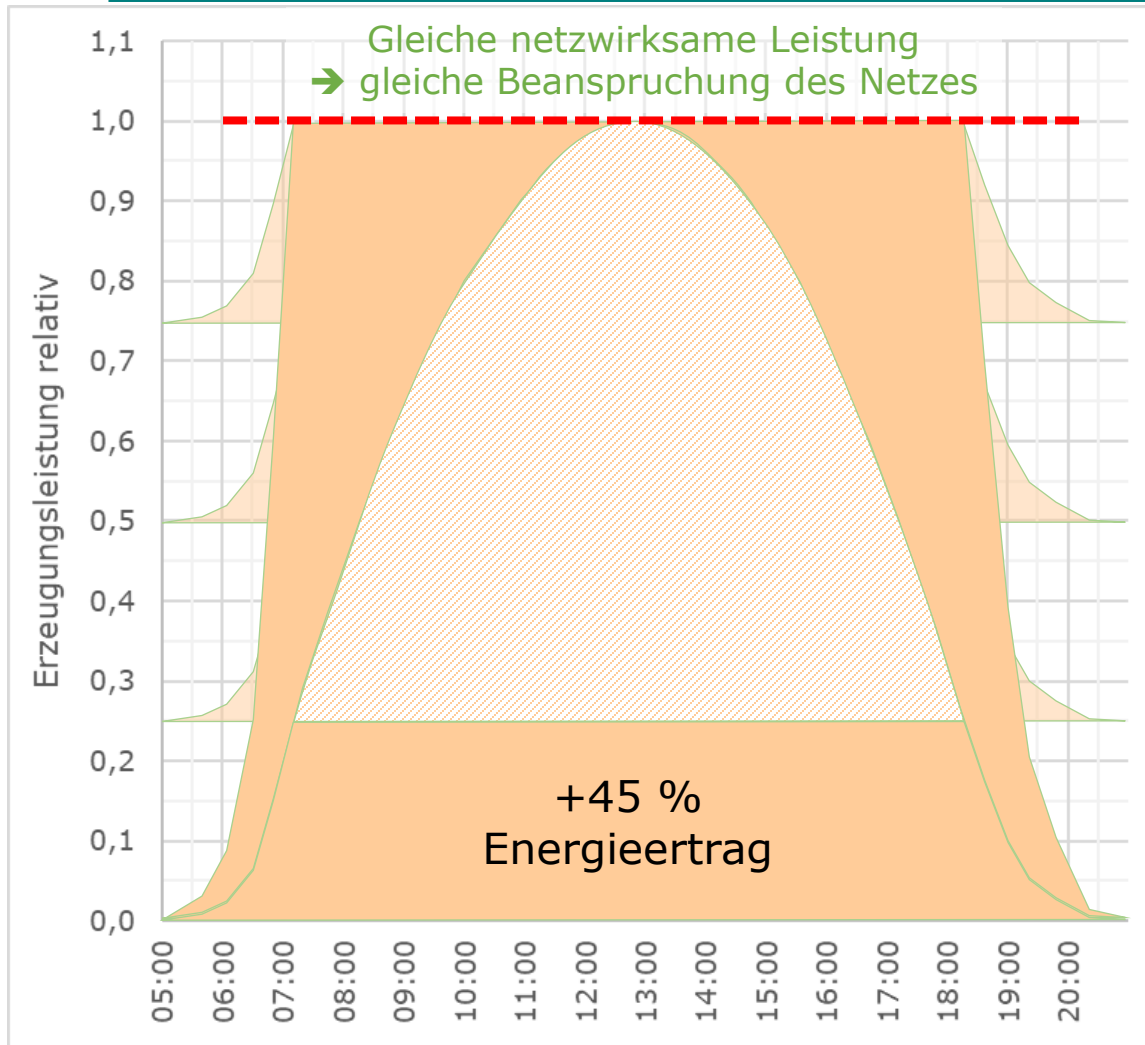


Infrastrukturplanung Netzbetreiber

- Gesetzliche Anschlusspflicht für die Netzbetreiber → **Projekte vor Kontaktaufnahme mit Netzbetreibern gemeindeintern abstimmen!**
- Einspeisung PV-Freiflächenanlagen
 - Dezentralen kleine Anlagen (private Dachanlagen) → Niederspannungsnetz
 - Große PV-Freiflächenanlagen → Mittelspannungsnetz od. Umspannwerk
- Aktuell häufig Energieüberschuss vorhanden → Abriegelung/Speicherung notwendig

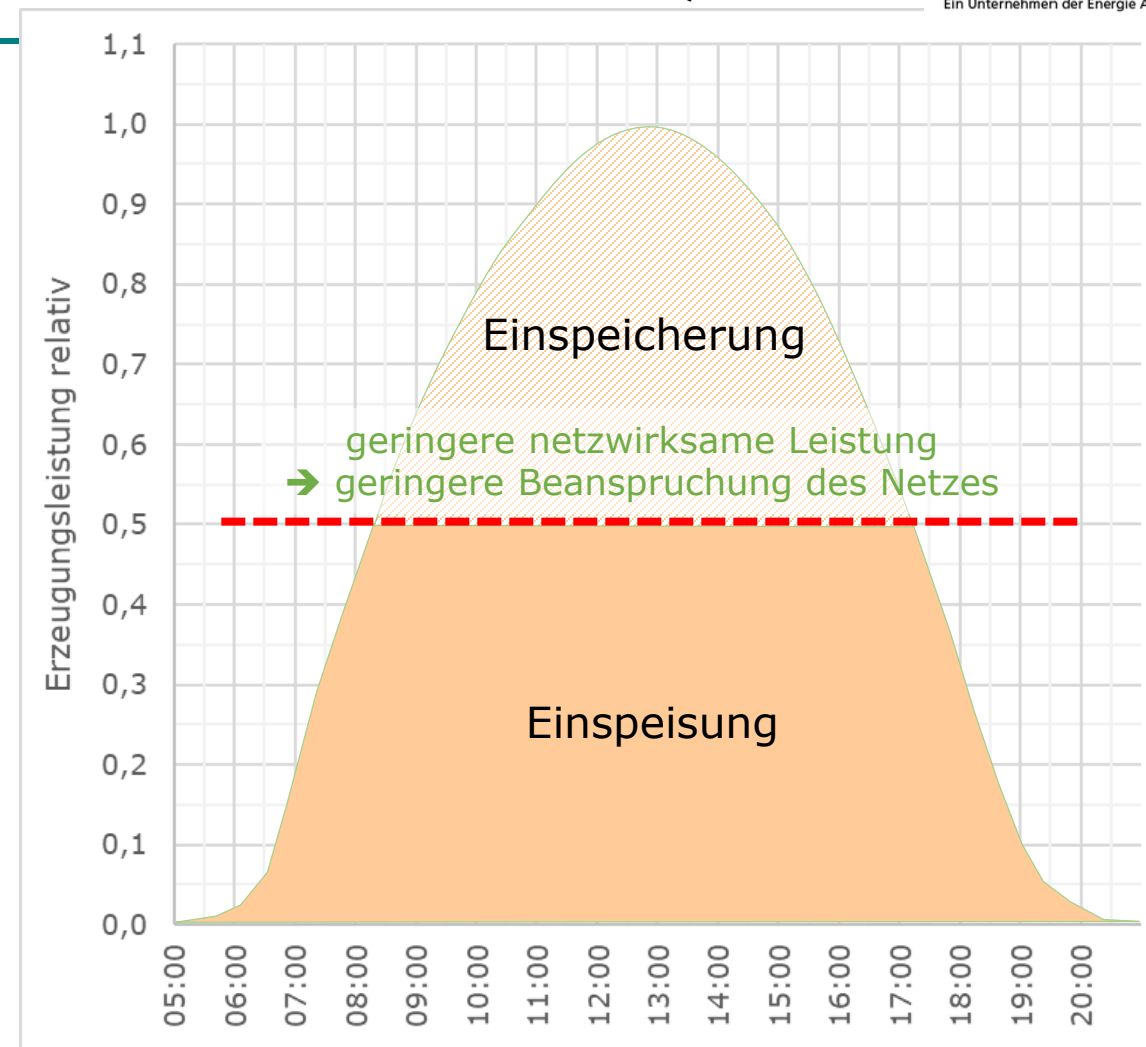
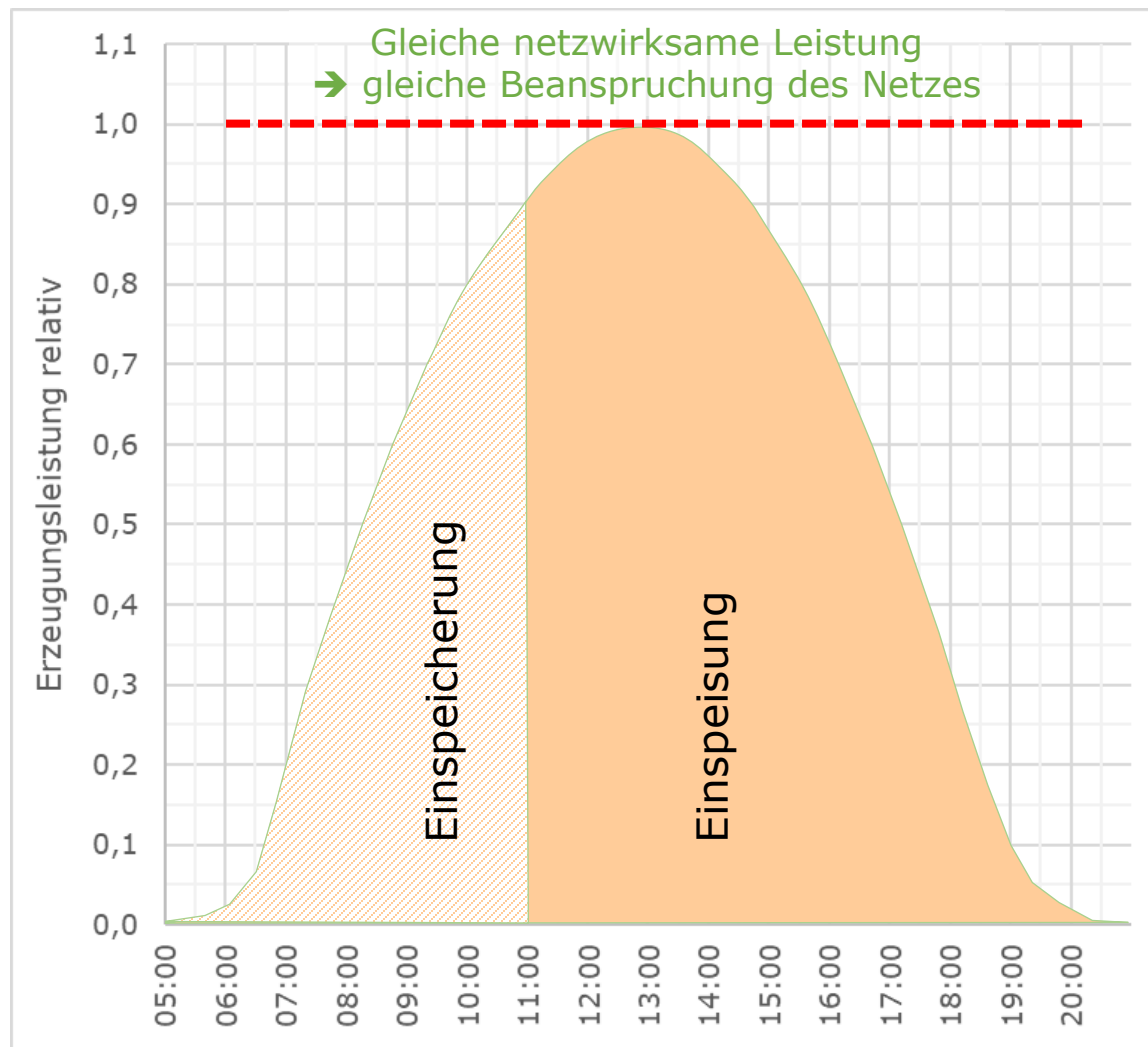
Beispiel Spitzenkappung

Quelle: Netz OÖ **NETZ OÖ**
Ein Unternehmen der Energie AG

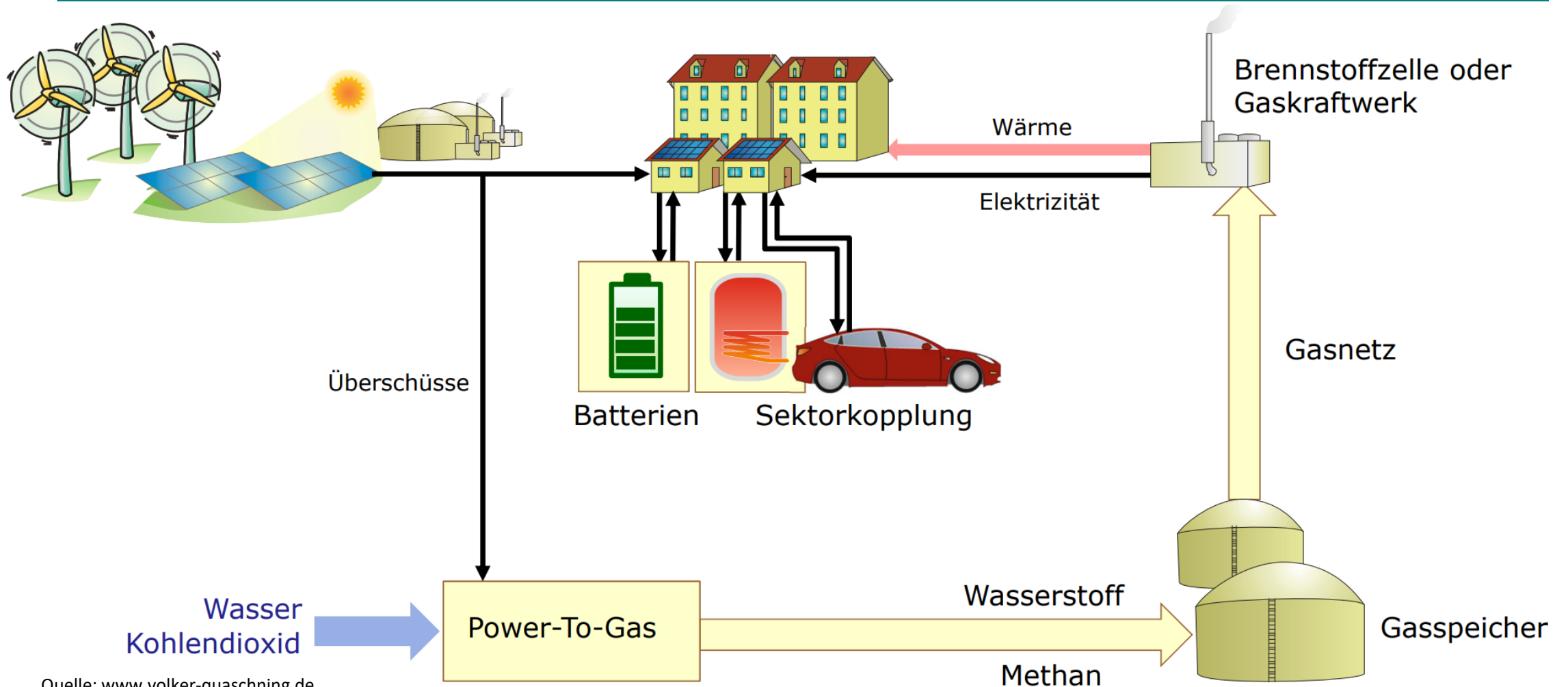


Beispiel Netzdienliche Speicherung

Quelle: Netz OÖ **NETZ OÖ**
Ein Unternehmen der Energie AG



Nachhaltiges Energiesystem



Quelle: www.volker-quaschnig.de

Speicherbedarf



Speicherbedarf I

Erneuerbare Energiezukunft

- Energieträger-Mix: Nutzung von u.a. Wasser, Biomasse, Umgebungswärme, Wind, Sonne

Bedarf:

- Tagesspeicher
- Wochenspeicher
- Saisonspeicher

→ Speicherstrategie!



Handlungserfordernisse:

- Stabilisierung des Netzes
- Bereitstellung von Energie

Technische Lösungsmöglichkeiten:

- Großspeicher
- Pumpwasserspeicher
- Power-To-Gas
- Power-to-Vehicle

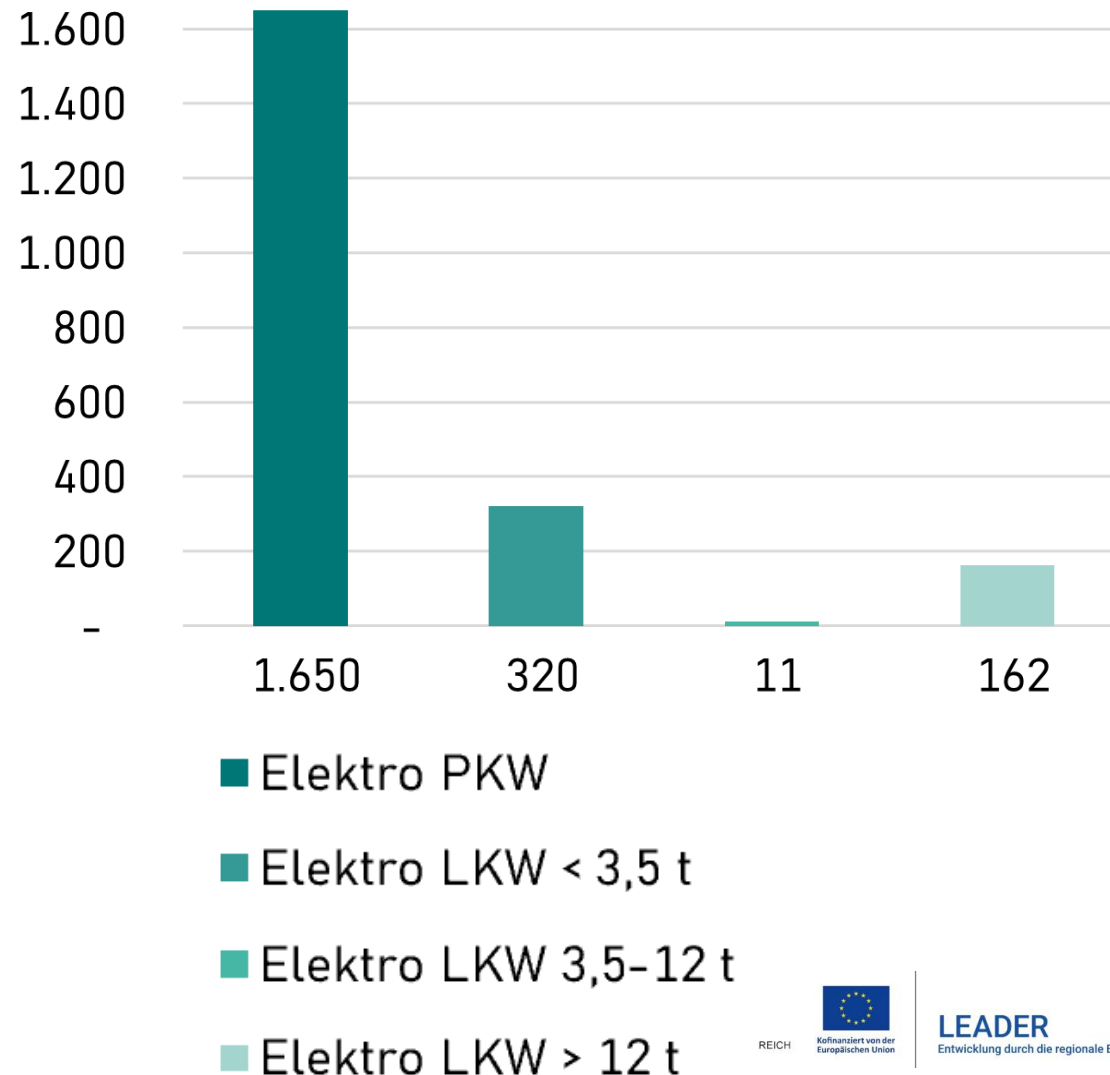


Speicherbedarf II

Jährlicher Strombedarf von rd. **540.000 MWh**

- Speicherbedarf für den Winter: **110.000-115.000 MWh**
(vollständige Deckung des Bedarfs durch erneuerbare Energien je nach Erzeugung im Winter)
- Speicherbedarf für die Nacht: Rund **1.500 MWh täglich**
- Umfangreiche Investitionen in Infrastruktur (Batteriespeicher, Pumpspeicher, Power-to-X-Lösungen etc.)
- Kosten und die Rentabilität abhängig von Wahl der Technologie & geographischen Bedingungen

Speicherpotential Elektro-KFZ 2040 (Vehicle-to-Grid)



Annahmen Abschätzung 2040:

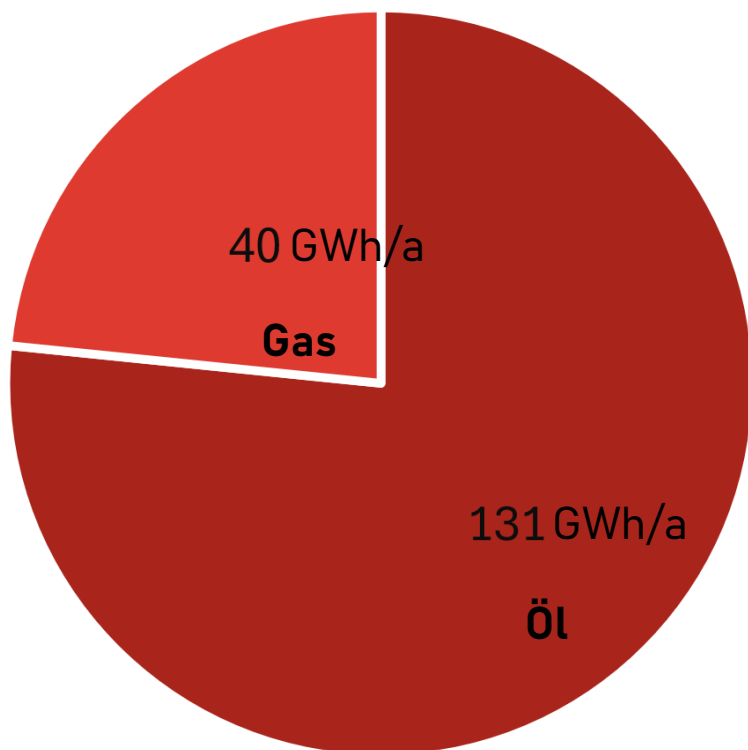
- Stabile **Anzahl an KFZ**
- 60% **elektrische PKW** auf der Straße
- 90% **elektrischen LKW** auf der Straße

Wertschöpfungseffekte



Energiekosten

**Verbrauch fossiler Energieträger im Bezirk
2023 für Wärmeerzeugung: ~171 GWh/a**



Abschätzung von Kosten für 2024

Preise für Energieträger (2024):

Strom	~28 Cent/kWh
Heizöl	~11 Cent/kWh
Erdgas	~14 Cent/kWh

Kosten Import fossiler Energieträger:

Heizöl	14,41 Mio. Euro
Erdgas	5,60 Mio. Euro
Gesamt	20,01 Mio. Euro

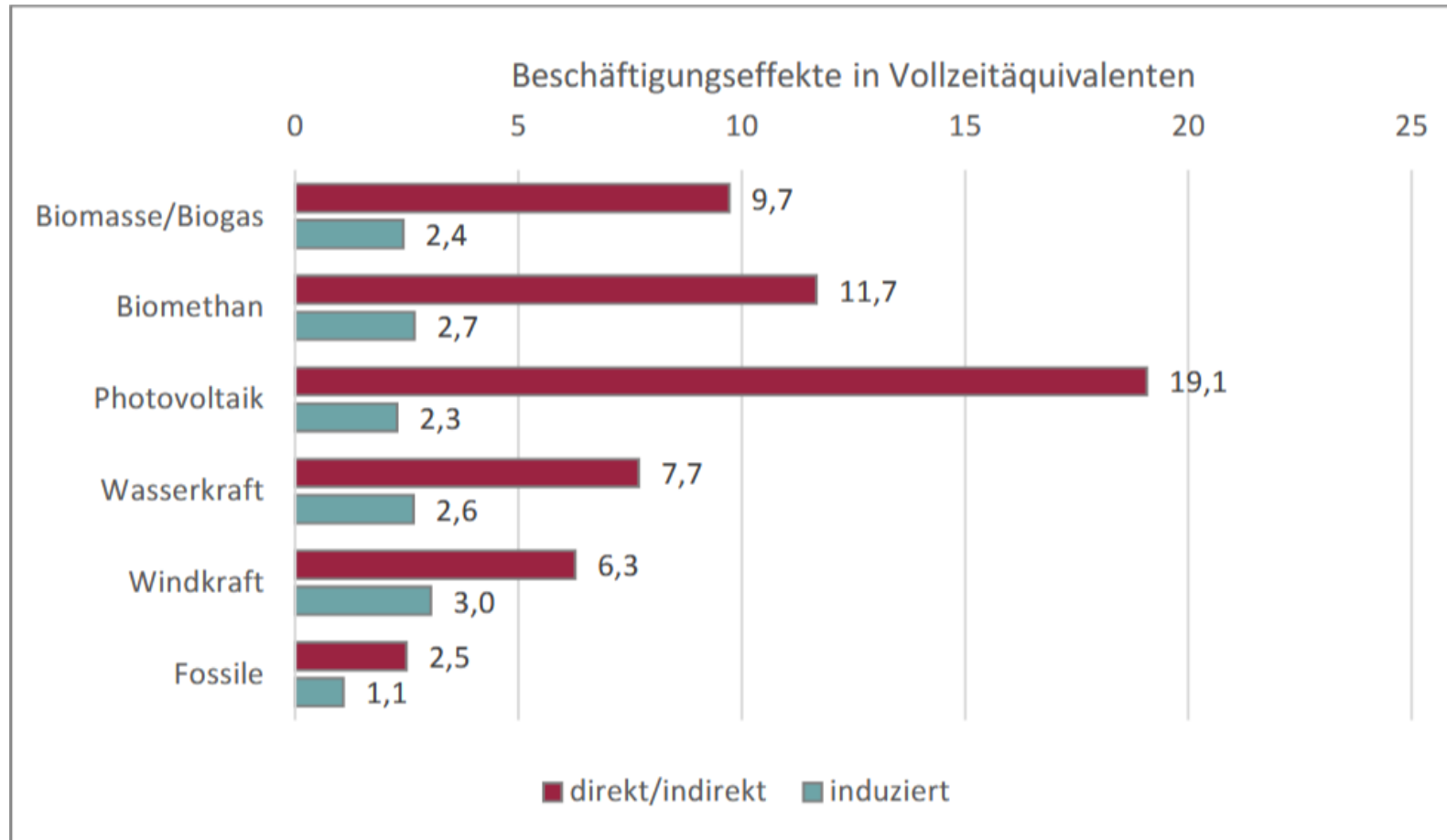
Annahme Kosten für Strom aus Erneuerbaren:

Ø 28 Cent*171 GWh **47,88 Mio. Euro**

Quellen: Netz OÖ, Emissionskataster OÖ, Statistik Austria

Beschäftigungseffekte

Heimische Beschäftigungseffekte je Million Euro Betriebskosten nach Technologie



Quelle: Institut für höhere Studien, 2022

Beschäftigungseffekte & Wertschöpfung

Beschäftigungseffekte je einer Million Euro Betriebskosten

Erneuerbare:

10,9 Beschäftigte

47,88 Mio. € * 10,9

~522 Beschäftigte

Fossile:

2,5 Beschäftigte

20,01 Mio. € * 2,5

~ 50 Beschäftigte

Wertschöpfungseffekte je einer Million Euro Betriebskosten

Erneuerbare:

96% der Kosten verbleiben in Österreich

47,88 Mio. € * 0,96

~46 Mio. Euro

Fossile:

55% der Kosten verbleiben in Österreich

20,01 Mio. € * 0,55

~11,01 Mio. Euro

→ **Rd. 35 Mio. Euro** sowie **472 Arbeitsplätze** zusätzliche
Wertschöpfung möglich

Zusammenfassung & Ausblick



Was bringt das Energiekonzept?

- Klimaneutrale Entwicklung der Region
- Verringerung des Treibhausgasausstoßes
- Energieunabhängigkeit
- Regionale Wertschöpfung & Arbeitsplätze
- Mitversorgung urbaner Räume



Was braucht es zur Umsetzung?

- Gemeinsamen Entwicklungsprozess & Aushandlung der Gemeinden
- Raschen Ausbau der Erneuerbaren
- Mix an verschiedenen Energieträgern
- Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen auf übergeordneter Ebene
- Verbesserung der Datenlage
- Enge Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern
- Speicherkonzept



Konkrete nächste Schritte

- Entwicklungs-Workshop für die Gemeinden
- Maßnahmen konkretisieren
- Regionale Wertschöpfungsmodelle
- Austausch OÖ Landesregierung
 - Abgestimmte Entwicklung
 - Anstoßen notwendiger Gesetzesänderungen
 - Verbesserung der Datenlage

Energiekonzept Donau – Böhmerwald 2040

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Siehe auch: <https://www.emrich.at/energiekonzept-donau-boehmerwald>