Reallabor Waldviertel

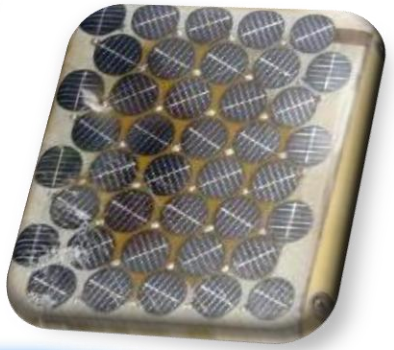
28.Oktober 2026

Das volle Potential der Photovoltaik in Zeiten des Klimawandels

Hubert Fechner

FH-Prof. DI, MSC, MAS
h.fechner@tppv.at











Das volle Potential der Photovoltaik in Zeiten des Klimawandels

Hubert Fechner

FH-Prof. Dipl.Ing., MSc, MAS

- Obmann der Österr. Technologieplattform Photovoltaik- Plattform für Forschung und Innovation der österreichischen Photovoltaik Branche

TECHNOLOGIE PLATTFORM PHOTOVOLTAIK

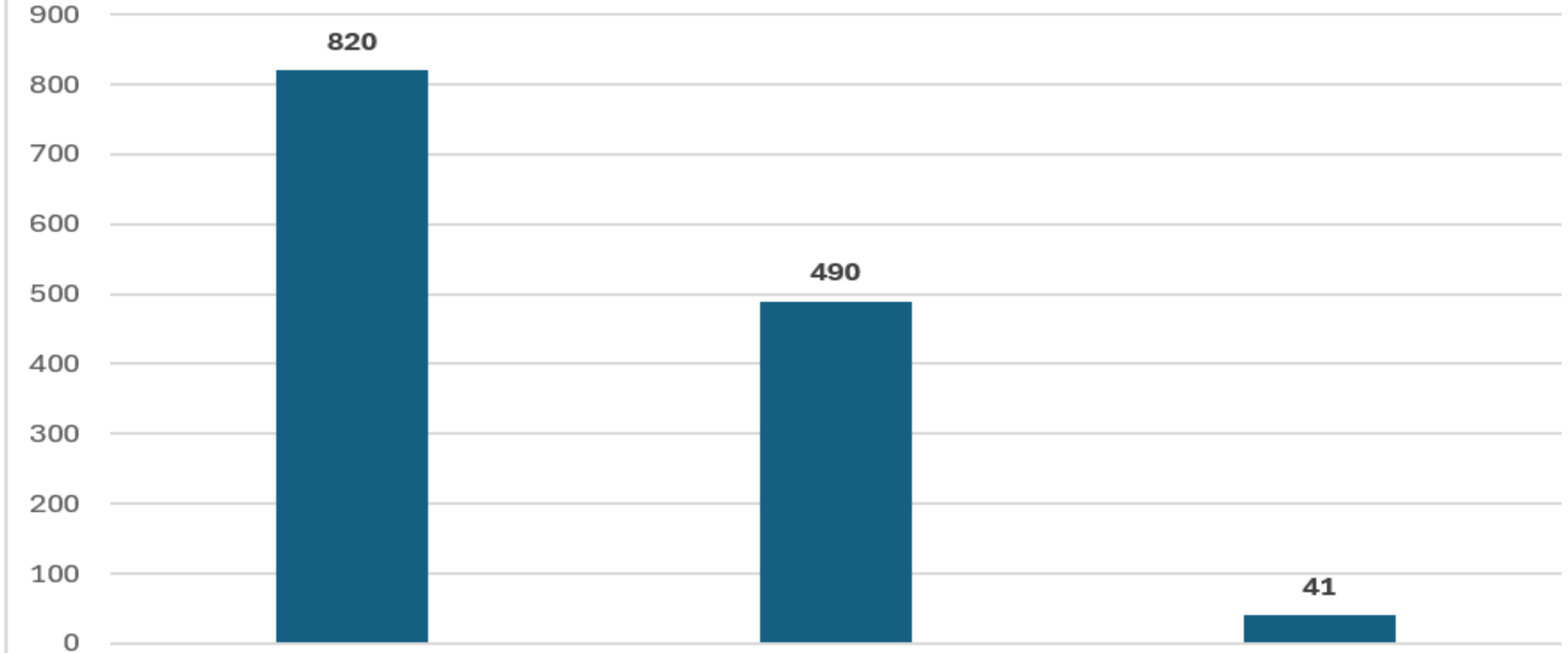
- Stv. Vorsitzender des Photovoltaikprogrammes der Internationalen Energieagentur (IEA) im Auftrag des Österr. Bundesministeriums für Innovation, Mobilität und Infrastruktur - 350 ExpertInnen aus > 30 Ländern weltweit

IEA PVPS

Das volle Potential der Photovoltaik in Zeiten des Klimawandels

- **Photovoltaik: Eine Technologie am Weg zur bedeutendsten Energieform**
- **Multifunktionalität der PV** – Bau/Mobilität/Landwirtschaft
- **Die Zukunft der PV-Speichersysteme**
- **Fazit: Was können WIR tun?**

EMISSIONEN bei der STROMPRODUKTION
kg CO_2 equ./kWh









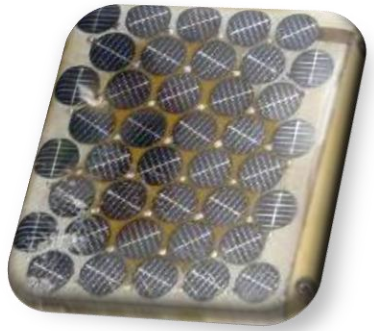
Mittelwerte errechnet vom Internat, Panel of Climate change (IPCC)

Photovoltaik – eine faszinierende Technologie....

... wie alles begann...

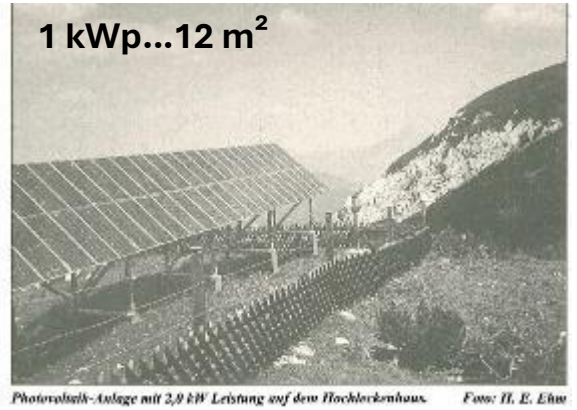


Der Beginn der PV in Österreich 1985 -2010



„Photovoltaik ist ja eine nette Idee, aber…“

- „In Österreich ist zu wenig Sonne“
- „Das ist so teuer, ineffizient, Zukunft nur im Weltall, auf Schutzhütten etc…“
- „Die Wechselrichter „verschmutzen“ das Netz“
- „Die Stromnetze können niemals mehr als 7% PV integrieren“
- „Das ist nur was für Idealisten“
- „Was tun, wenn die Sonne nicht scheint…/Zappelstrom/…“



Photovoltaik-Anlage mit 2,0 kW Leistung auf dem Hochleckenhaus. Foto: H. E. Ehm

Alle sagten, „Das geht nicht“– und dann kamen Leute, die …haben es einfach gemacht…



www.atb-becker.at

- 1985: Hochleckenhaus [1)] - (OKA/Energie AG)
- 1986: Umspannwerk Süd/Ost & Staumauer Moserboden (Verbund)
- 1986: Erste private Anlagen – „Solarpioniere“ der ersten Stunde
- 1987: Erste netzgekoppelte Anlage in Gmunden/1988: Loser - (OKA)
- 1992-1999: 200 kWp PV-Breitentest in Österreich (BM Wirtschaft/ÖE)
- ….

Nov. 1985: Hochleckenhaus, 1573 m Seehöhe, 1,8 kWp. 48 (24 m^2) Module. Energieausbeute im Winterhalbjahr lag nur um 20 Prozent niedriger als im Sommerhalbjahr.

PV in Österreich
1990er und 2000er Jahre

1994
Erstes MW installiert (kumuliert) – 1995: erste Bundesländerförderungen (OÖ, NÖ, Vbg.)
2002
Ökostromgesetz – erste Bundesförderung; 15 MW Förderdeckel (zur „Risikokontrolle“)
2004
„...Kosten für eine netzgekoppelte Anlage pro kWp (d.h. etwa 10 m^2) etwa EUR 7.000.- „
2014
- Erste PV-Anlagen im größeren Maßstab (2...4 MW)
- 1% PV-Anteil am Stromverbrauch

2016
- Erstes GW installiert - mittlerer Systempreis: 1.645 €/kWp





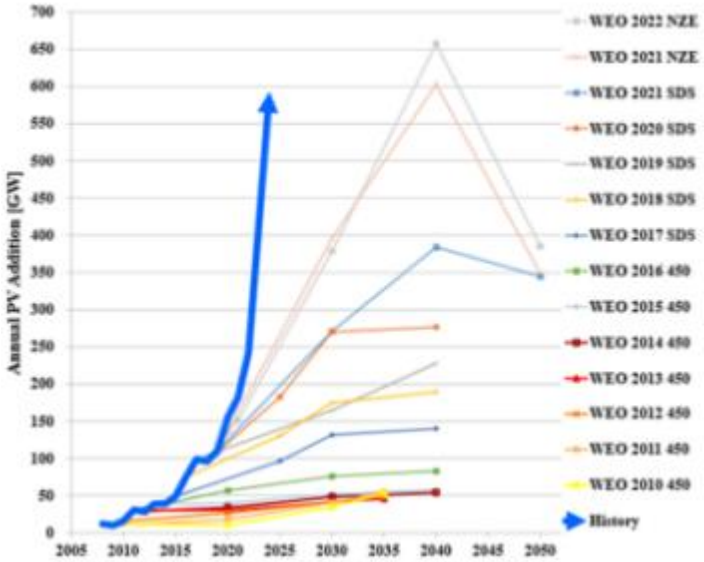
Es ist das größte österreichische Photovoltaik-Projekt im Land.

25.11.2014:

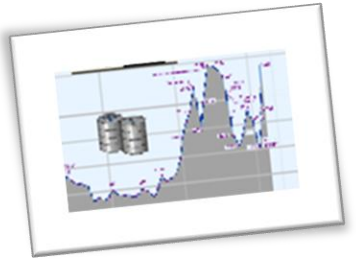
3,4 MWp auf Dach des Hofer-Verteilzentrum im Kärntner Weißenbach

Internationale Prognosen der PV Entwicklung – immer falsch ! – immer zu niedrig !





PV in Österreich 2020-2025



2020

- Erste Multi-MW Großanlagen auf der Freifläche



Die "Boom-Jahre": 2023 +2024:

- Σ 5,1 GW installiert (2,6+2,5) – 50% des aktuellen Bestands!









PV – aktuell (2026)

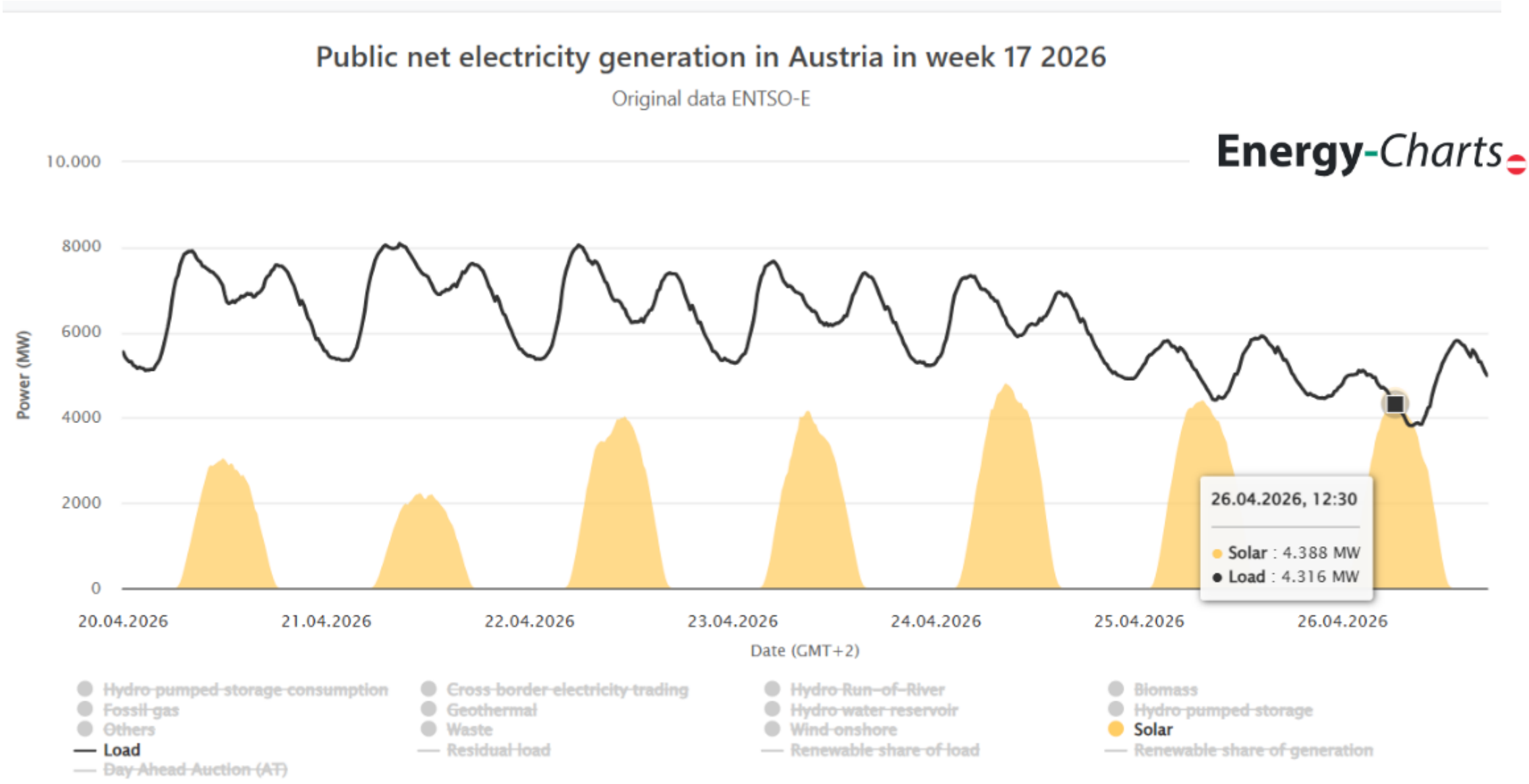
- **Über 1 Mio. ÖsterreicherInnen** beziehen ihren Strom von einer eigenen PV-Anlage (>550.000 Anlagen), mehr als 14.000 Energiegemeinschaften

- 25.7.2026: Erster Tag, wo PV die stärkste Stromquelle in Österreichs öff. Strom-Netzen war (40,7 GWh) (zusätzlich etwa 20 GWh Nutzung “hinter dem Zählpunkt”!!)

- Erster Zeitpunkt, wo Österreich 100% PV versorgt werden kann – 26.4.2026 um 12.30







- Erstmalig war am 26.4. die PV-Leistung in Österreich größer als die Last - am 40.Jahrestag von Tschernobyl



für derzeitigen Strombedarf:

- **Welt: 200.000 km^2** **(ca. 2,5*Österreichs Fläche)**

PV: Eine Multifunktionale Technologie







Gebäude-PV

Bauwerkintegrierte PV



Standard in der Bauwirtschaft

- Dächer
- Fassaden
- Sonnenschutz
- Fenster
- Färbige PV
- Denkmalschutz PV









AGRI PV

Photovoltaik darf in der Landwirtschaft nicht nur „geduldet" werden sondern in der LW positive Effekte generieren

Agri PV ist nicht nur das „EAG- Schaf"



Obstbau, Weinbau, Beeren,...

- Reduzierte Frostzeiten durch Überdachung
  - Bis zur Vermeidung von totalem Produktionsausfall
- Geringere Staunässe, weniger Pestizideinsatz („Bio")
- Geringere Verdunstung, weniger Trockenheit
- Höherer Ertrag als auf Vergleichsflächen
  - Äpfel, Pfirsiche, Beeren...
- Schutz vor zu viel Sonnenlicht/Klimawandelanpassung
  - Weinbau...
- Bessere Beweide-Bedingungen
  - Schafe, Ziegen, Hühner...
- Zusätzliche Erträge aus Stromeinsparung bzw. -verkauf

PV-Anwendungen mit zusätzlichem Mehrwert

PV in der Mobilität

Standard in der Mobilität



- Carports/Parkraumüberdachung
- Schallschutz
- Geh-/Fahrwegüberdachung
- PV-Wege und -strassen
- Fahrzeugintegration





Bauwerkintegrierte Photovoltaik –
Architektonische Integration in die Gebäudehülle



Fronius Gebäude, Pettenbach

- hohe Akzeptanz, wenn sie optisch ansprechend eingebaut wird.
- Erfüllung von Doppelfunktion (Wetterschutz und Stromerzeuger)
- Gestalterische Möglichkeiten
- vertikale Modulanordnung für günstiges Erzeugungsprofil (Vormittag/Nachmittagmaxima)

Stadtwerke Hall/T. Foto: Fechner

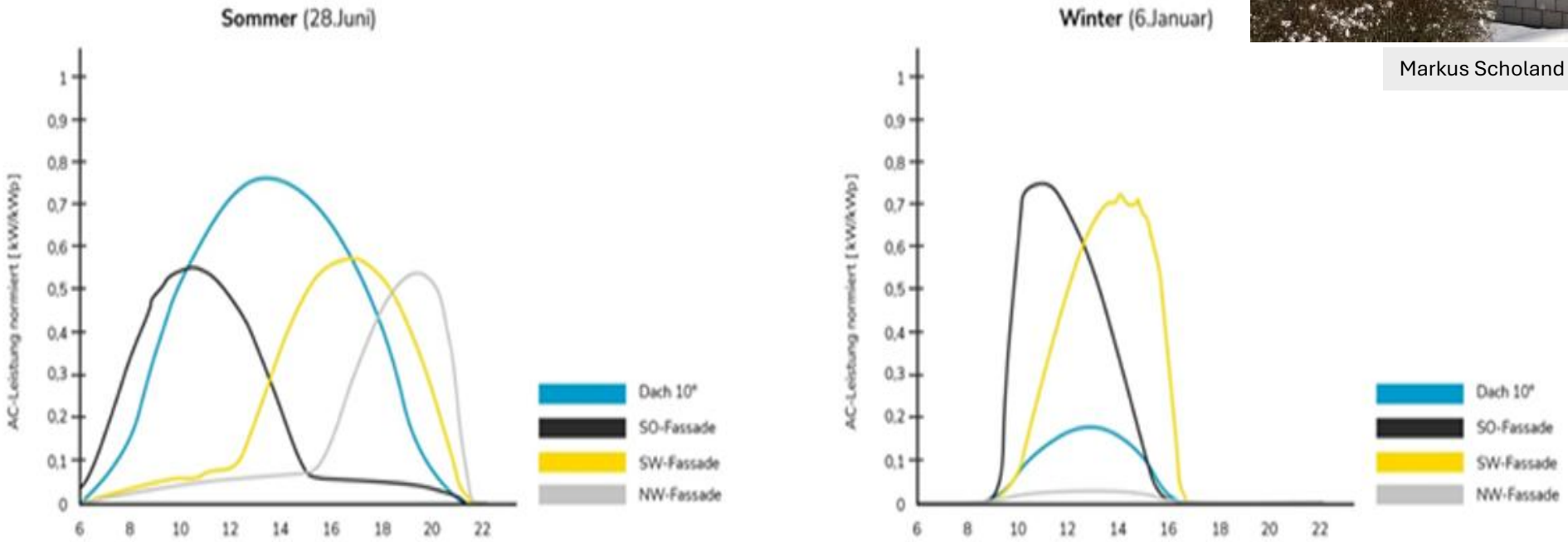


Copenhagen, int. School

PV–FASSADEN: ERTRAG ZU TAGESRAND- UND WINTERZEITEN



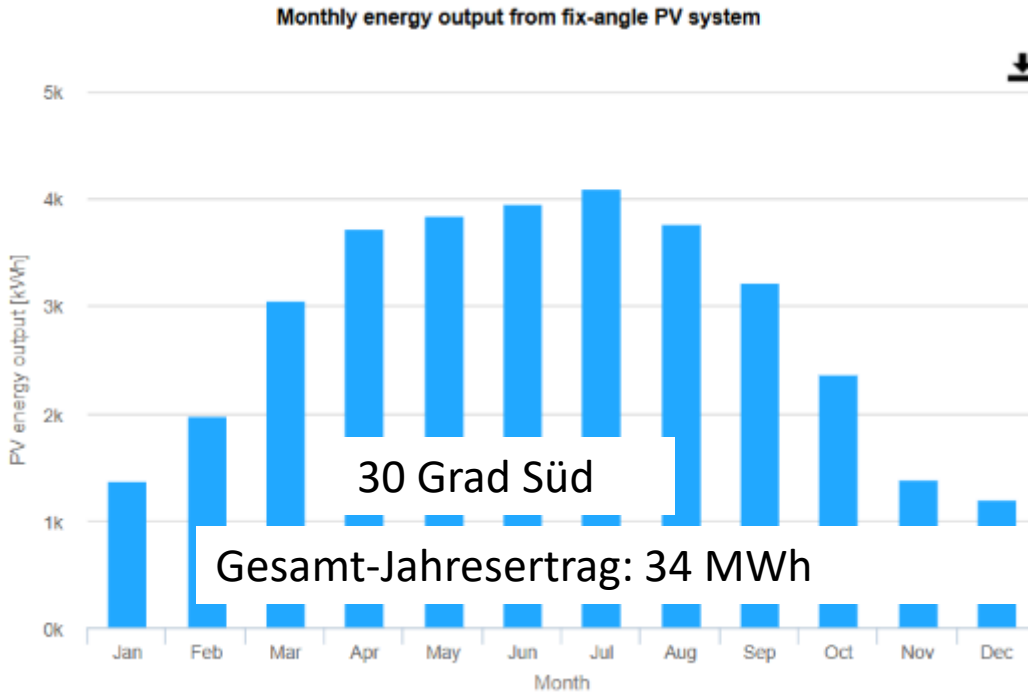
Markus Scholand , linkedin

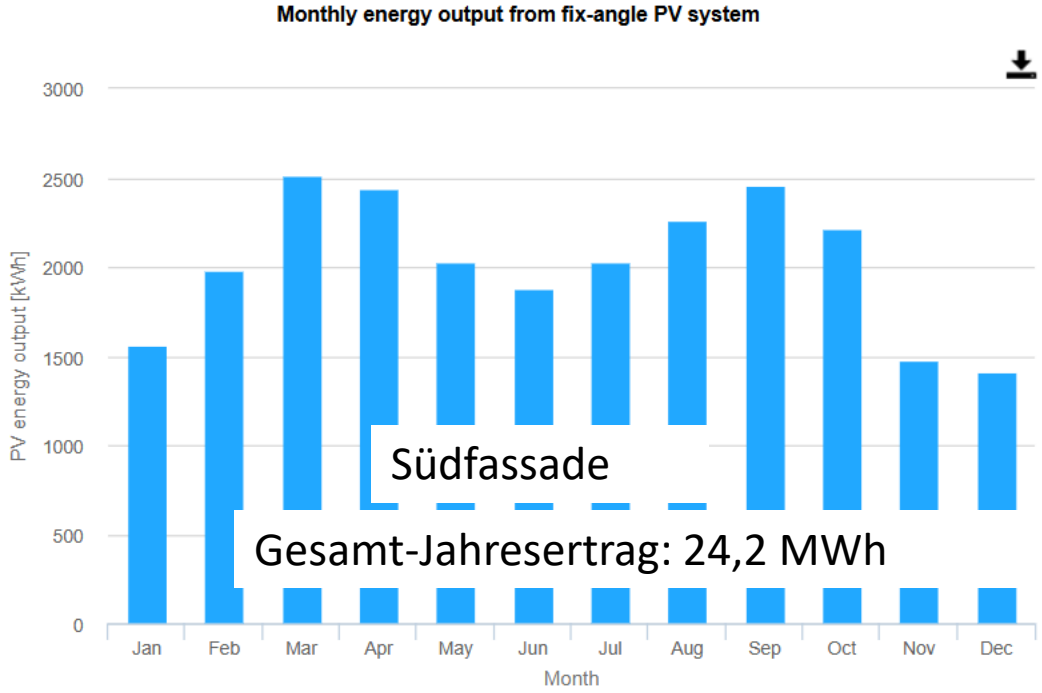


Verschiebung des tageszeitlichen Ertragsprofils durch unterschiedliche Ausrichtungen am Beispiel der verschiedenen Anlagen des BIPV Systems am ZSW in Stuttgart.

Quelle: Leitfaden Bauwerkintegrierte Photovoltaik

30kWp Anlage, Standort Wien, Simulation mit PVGIS (EU JRC)





30 Grad Südanlage versus Südfassade

Ertrag im Dezember:	**40 kWh/kWp**	**47 kWh/kWp**
Ertrag im Jänner:	**46 kWh/kWp**	**52 kWh/kWp**

Neigung und Ausrichtung der PV-Anlage

Ausrichtung

Sonnenenergieeinstrahlungsscheibe
Normiert auf den Maximalertrag

Einflussfaktoren

Breitengrad, Wetter, Höhenlage, Verschattung

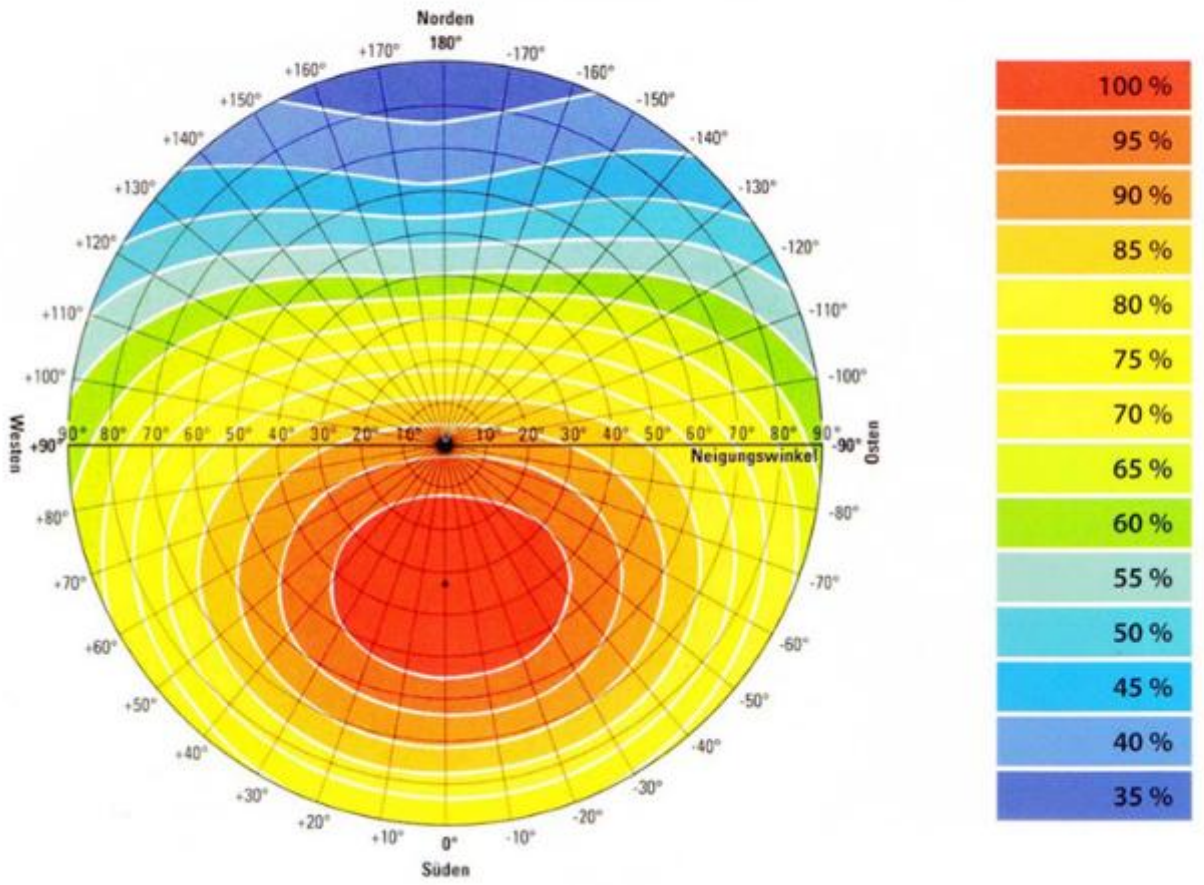
Tabellennutzung:

Maximalertrag bei südl. Ausrichtung 32° geneigt

Ertrag bei waagrechter Positionierung etwa 88%

Ertrag vertikal: Süd etwa 75%, Ost und West 60%
Ertrag bei 45° Neigung: Süd 97%, Ost und West knapp 80%

Der Preisverfall der PV-Module ermöglicht die Nutzung vieler Dächer und Fassaden.



PV-Balkone

- Optisch ansprechend
- Standardisierbar
- Gute Erzeugung zu Tagesrandzeit/Winter



Q: ertex-solar, referenzen

INNOVAMETALL





Foto: Fa. Domico, TPPV Partner

DC Tower2, PV Fassade – Q: Der Standard

Engelhartstetten, Niederösterreich

Silosophie

Initiative 3er Studenten des FH Technikum Wien – „Silosophie“

silosophie.at

Beispiel: Zürich

MFH Hofwiesen-/Rothstrasse

- Plus-Energie-Sanierung
- Schweiz, 2014 – 2016
- Architektur: Viriden+Partner
- Modulhersteller: PVP Photovoltaik GmbH (Kioto Solar / Sonnenkraft)
- 159 kWp | 1.586 m² | 1.545 Paneele
- 53,1 MWh/a
- Nutzung: Wohngebäude



https://www.viriden-partner.ch/plus-nullenergiehaeuser?lightbox=dataItem-ir64fbuu

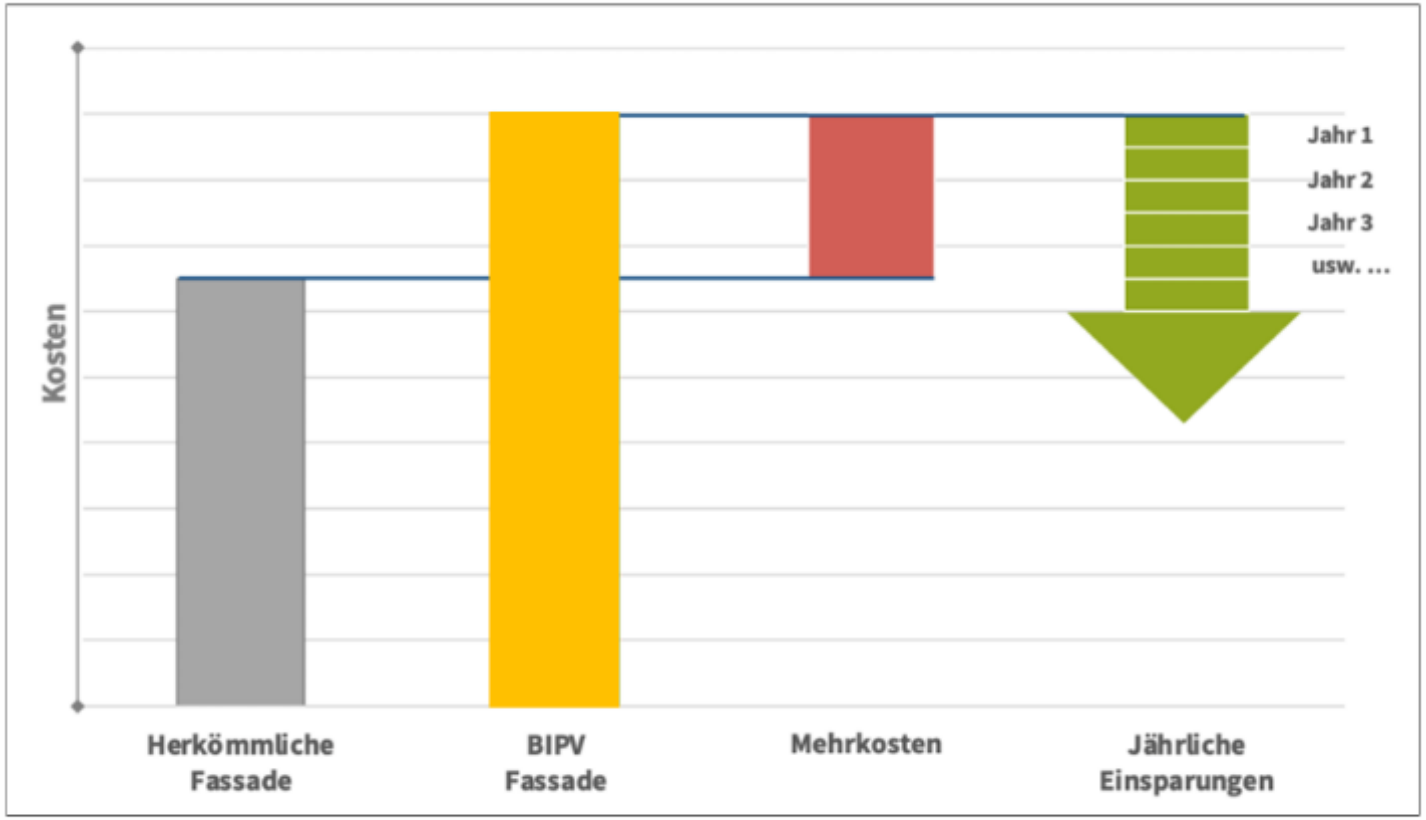


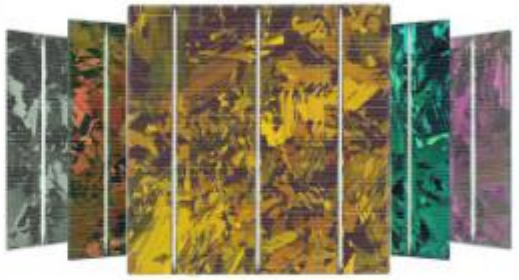
Abbildung 19: Amortisationsrechnung einer herkömmlichen Fassade <> BIPV (Quelle Grenzebach-Envelon)

PV in allen Farben

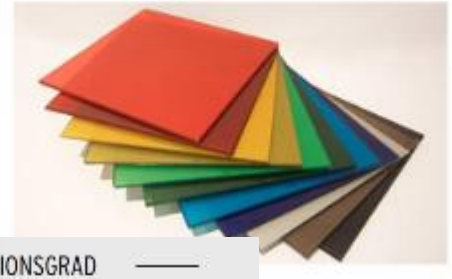


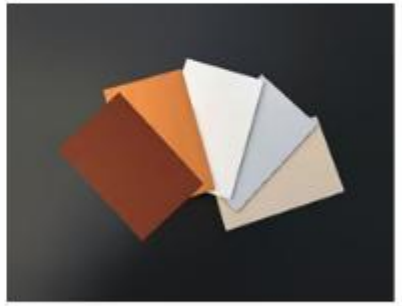
Farbige Einkapselungsfolien für PV-Module

Animation: Lenzing plastics









TECHNOLOGIE
PLATTFORM
PHOTOVOLTAIK

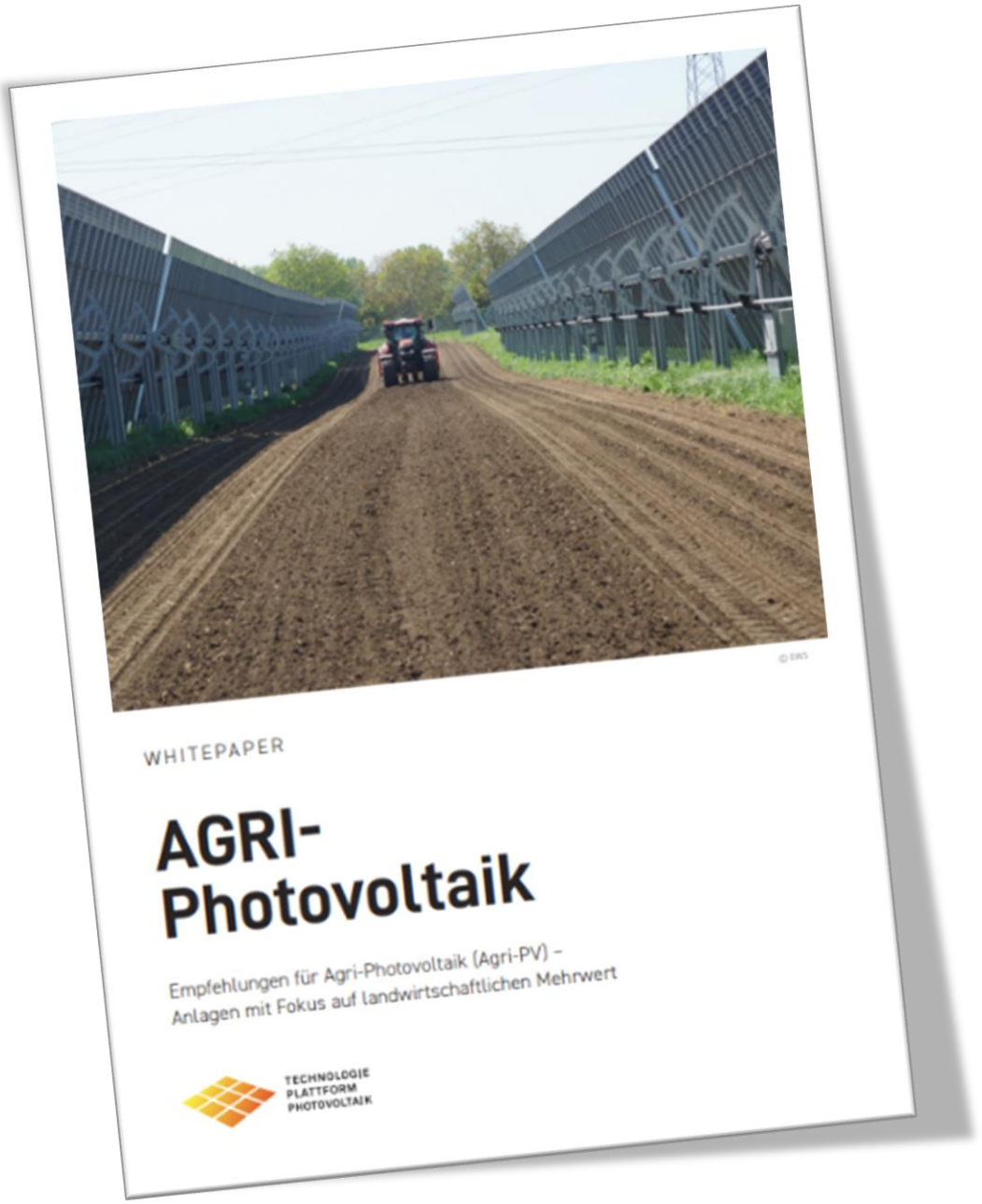


SONNENKRAFT

AGRI - PV



TECHNOLOGIE
PLATTFORM
PHOTOVOLTAIK



Mai 2026: Agri PV Whitepaper wurde erstellt

- Wesentlichste Vertreter mit dabei
    - Wissenschaft/Forschung: Boku/LW-Forschungsanstalten
    - Interessensvertretungen: Landwirtschaftskammer
    - Verwaltung: Vertreter von NÖ Landesregierung und Bundesministerium für Landwirtschaft
    - Agri PV Planende
    - LandwirtInnen als Agri PV Betreibende
    - PV-ExpertInnen
    - Etc…

Frei downloadbar unter: https://tppv.at/tppv-publikationen/

Aktuelle Situation für AGRI PV in Österreich

- **Regulierung:** Ein komplexes Zusammenspiel zwischen der Bundesebene (Energiegesetze, Steuerrecht, Fördermittel) und der Landes- und Kommunalebene(Raumordnung).

- **Die Raumplanung** stellt häufig den Engpass bei der Umsetzung dar, wobei es erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern gibt.

- **Flächennutzungsausweisung:** Dies erfordert in der Regel eine Umwidmung in „Photovoltaikanlage auf Grünland“ (Sonderausweisung)

- **Direktzahlungen der EU** im Rahmen der GAP/CAP: Diese werden weiterhin für 85 % der Fläche gezahlt, sofern eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich ist.

Aktuelle Förderung für Agri-PV lt. Erneuerbaren Ausbaugesetz

- **Eine Senkung des Fördersatzes um 25 % für standardmäßige Freiflächenanlagen.**

- **Ein Aufschlag von 30 % für innovative Agri-PV-Anlagen (unverzichtbar zur Deckung der höheren Systemkosten).**
- Kriterien (Minimum):
    - Vorrangige landwirtschaftliche Nutzung (>75% der Fläche)
    - Gleichmäßige Verteilung der Module

- … führte vor allem zu standardisierten PV-Anlagen mit Schafzucht („die EAG-Schafe“)





Die Module bieten den Schafen Schutz vor Sonne, Regen und Wind. *Foto: Sandra Hüttner*



	Wallern & Tadten, Burgenland
Operator	Energie Burgenland and Esterhazy
System	High elevated, 1-axe Tracker (Fa. Ideematec)
Area/Power	180 ha / **160 MWp -** 275.000 bifacial Moduls
Agri-Use	**Organic potatoes, legume, herbs, perennial crops**
Specifics	Größter Agri PV Park Europas – Hybrid - Vermarktung u.a. via ”Fanclub Burgenland” (10 cents per kWh)



© Energiepark 2025

Beispiele von innovativer Agri-PV in Österreich



	Sonnenfeld
Location	Bruck an der Leitha, NÖ
Operator	Energiepark Bruck & EWS
System	High-elevated, 1-axe Tracking (Fa. Ideematec)
Area/Power	5,5ha - 3,03 MWp 5.560 Moduls á 545 Wp (bifacial)
Agri-Use	Cultivation of cereals and legumes (e.g. winter wheat, soya, poppy)
Specifics	18% wildflower strips to promote biodiversity. 2 % for Construction and Inverter, Transformer. 3 years scientific supervision by BOKU



© Wurzers Genuss- und Erlebnishof, 2025

	Details
Location	Wieselburg, NÖ
Operator	Wurzers Genuss- und Erlebnishof mit RWA
System	High elevated, fixed System 3 Meter Distance and 3 Meter Clearance height
Area/Power	1,7ha / 1,9 MWp - 4.764 semitransparent, bifacial Moduls
Agri-Use	**Blueberries, raspberries and blackberries** with drip irrigation
Specifics	Protection against extreme weather, not only for the crops but also for harvest workers and pick-your-own visitors

Projekt Grünland PV

Sonnenpark Eugendorf, Salzburg AG (2024)

6ha / 2,2 MWp 4.500 vertikal, bifaziale Module

Next2Sun - Grünland



AGRI PV - **WARUM**



- Einzelne Projekte zeigen, dass der Agrarsektor bei manchen LW-Produkten (inkl. Tierhaltung) erheblich von der Photovoltaik profitieren kann

- Die Photovoltaik sollte vom Agrarsektor **nicht nur toleriert werden, sondern echte Vorteile** für die Landwirtschaft bringen

- Die Akzeptanz steigt, wenn die landwirtschaftliche Nutzung auf Agri-PV-Standorten eindeutig im Vordergrund steht

Warum Agri PV?



- Der Klimawandel macht ein Umdenken in der Landwirtschaft erforderlich – und die Photovoltaik eröffnet neue Möglichkeiten

- Geringere Verdunstung durch Beschattung, Hagelschutz, Frostschutz, weniger direkte Sonneneinstrahlung verbessert die Qualität bestimmter Kulturen (z. B. Obst, Wein etc.)

- Die moderne Landwirtschaft ist digitalisiert und elektrifiziert, und die Stromerzeugung auf dem Bauernhof entwickelt sich zu einem wirtschaftlichen Faktor- „2.Standbein“ – wichtig für das Überleben landwirtschaftlicher Betriebe



Foto: Fronius

PV im Mobilitätsbereich

E-Autos, aber auch
E-LKW und E-Busse werden zum Standard

Schiffe und Flugverkehr könnten folgen…





Weltgrößtes Elektroschiff – „Zorilla“
130 m Länge, 2.432 Personen, 40 MW, 250 Tonnen Batterien, 46 km/h, 185 km Reichweite



(Bild: Incat Tasmania)

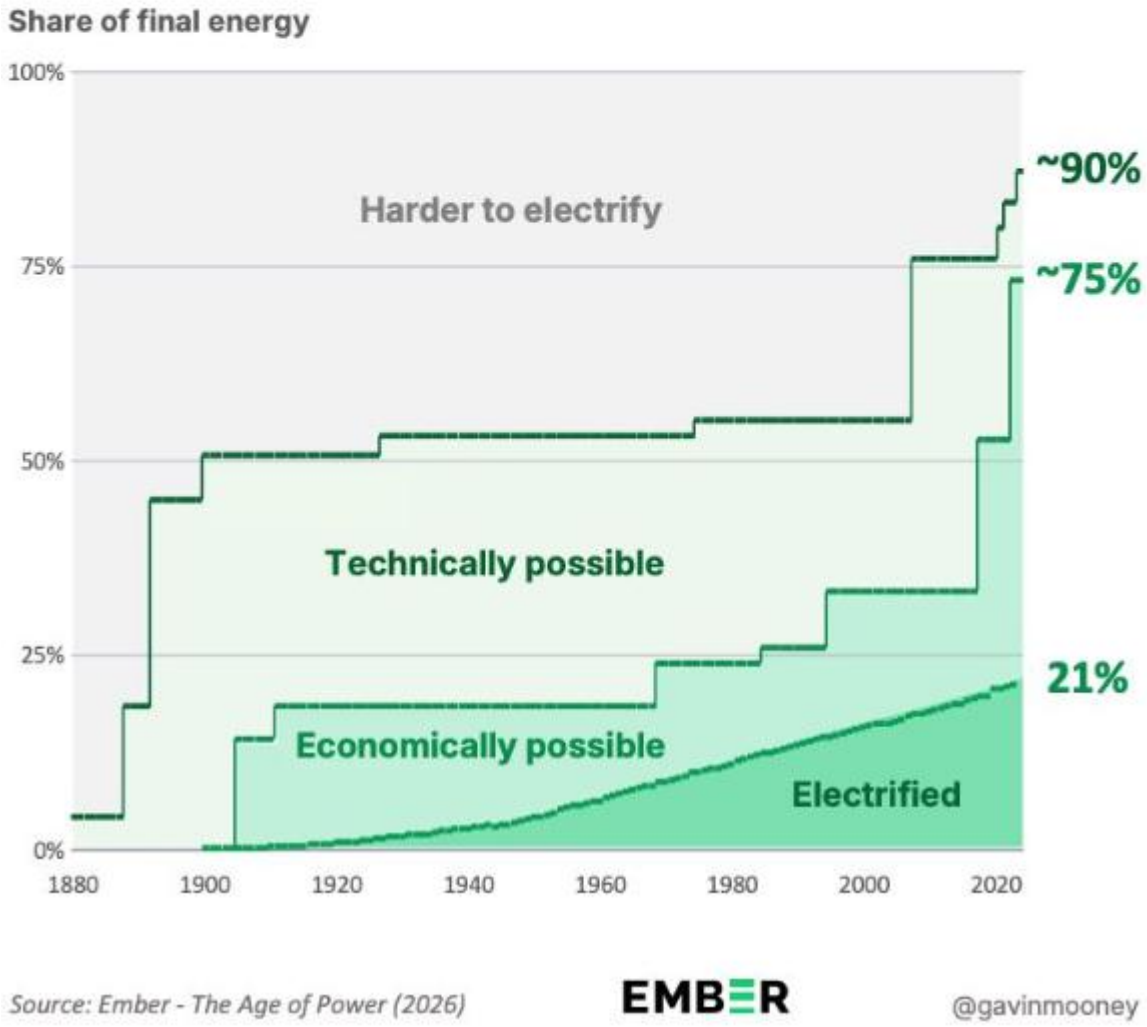
Notwendige Veränderungen bei Antriebstechnologien (Substitution von Benzin/Diesel/Schweröl, Kerosin etc.) , die vor wenigen Jahren als Potential für Wasserstoffanwendungen galten, werden mittlerweile batterieelektrisch umgesetzt. Aufgrund der technologischen Weiterentwicklung bei den Batterien verdrängen sie Wasserstoff von immer mehr möglichen Anwendungssegmenten. Dennoch dürften viele Anwendungen für elektrolytisch erzeigten H2 verbleiben; voer allem dort, wo heute bereits Wasserstoff (aus reformierten Erdgas eingesetzt wird).

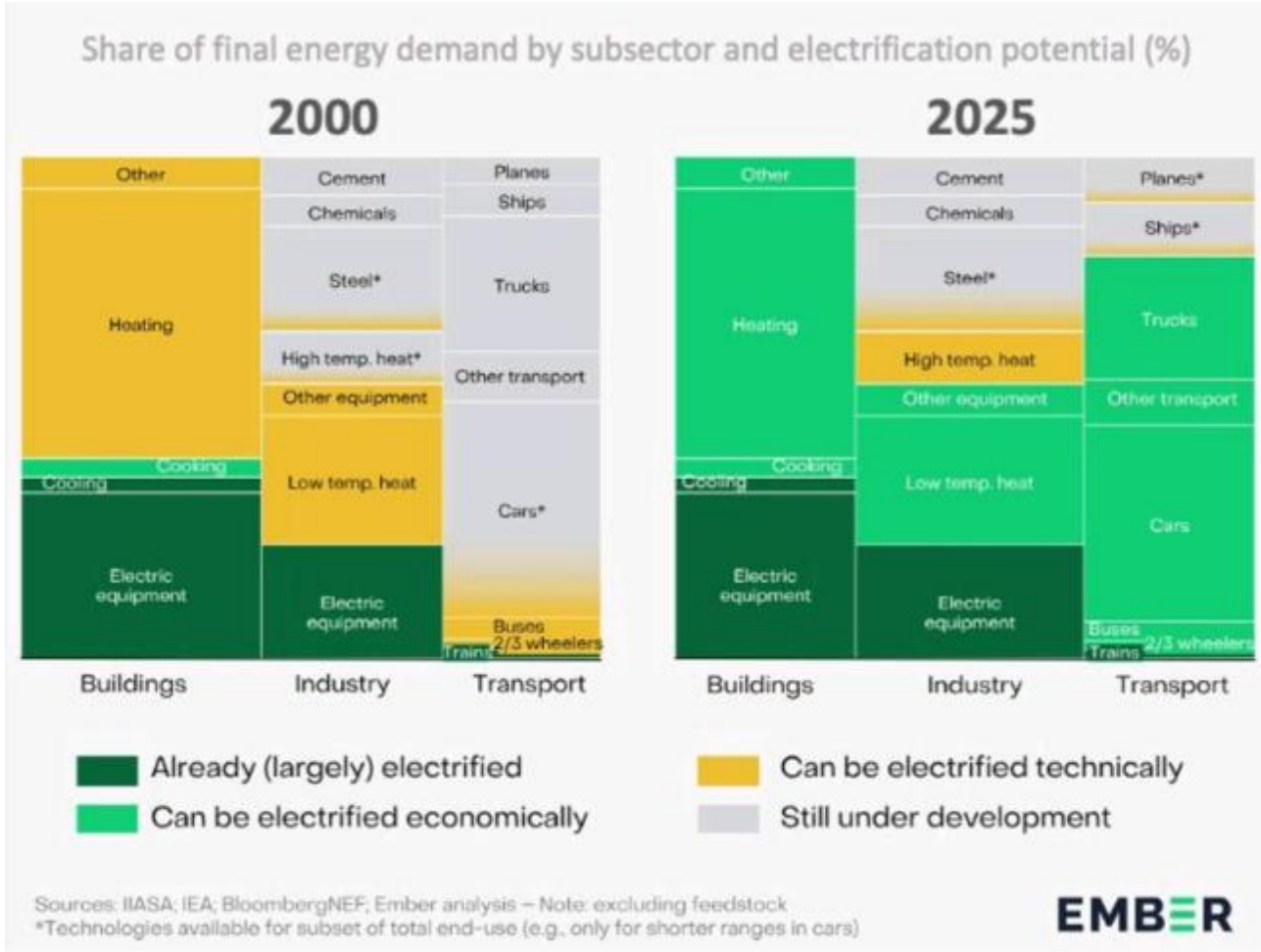


Weltgrößtes Elektroflugzeug hebt ab: Heart Aerospace fliegt XI

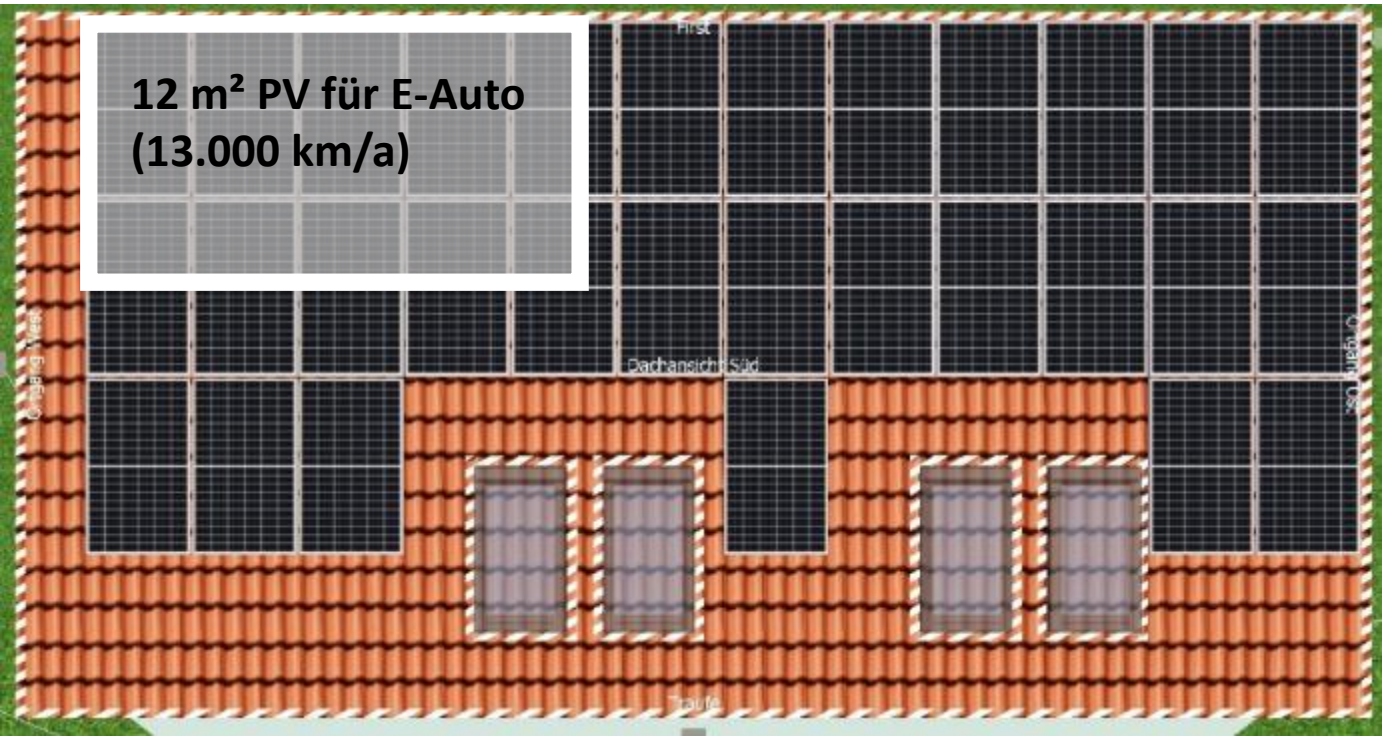
Der 27-minütige Erstflug in New York soll beweisen, dass batterieelektrischer Antrieb in der Größenklasse kommerzieller Zubringerflugzeuge funktioniert.

Vieles kann heute bereits elektrifiziert werden





Leistungsfähigkeit von PV und Wind





7 MW Anlage

Wer E-Mobilität vehement ablehnt, sollte sich über hohe Benzinpreise nicht ärgern.

Wer sich den Umstieg nicht leisten kann, braucht Unterstützung.

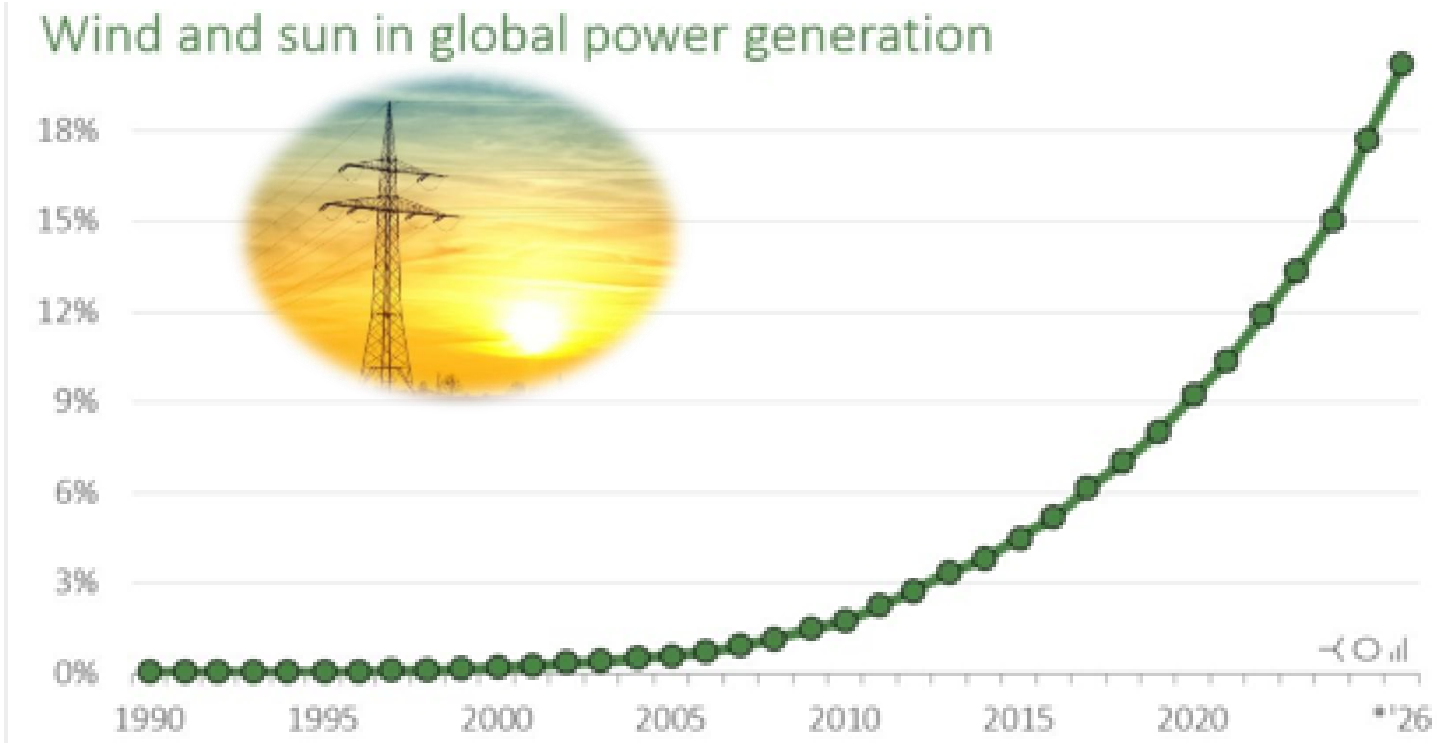


Energiekosten pro 100 km

Schweizer Preise · Rechenbeispiel

BENZINER Bleifrei 95 · 2.05 CHF/Liter	CHF 12.30
E-AUTO · EIGENER SOLARSTROM 0.10 CHF/kWh · Annahme	CHF 1.80
E-AUTO · ZU HAUSE Netzstrom · 0.277 CHF/kWh Schweizer Median 2026	CHF 4.99
E-AUTO · ÖFFENTLICH AC Beispiel MOVE via Swisscharge · 0.57 CHF/kWh	CHF 10.26
E-AUTO · ÖFFENTLICH DC Beispiel GOFAST via Swisscharge · 0.65 CHF/kWh	CHF 11.70

Annahmen: Benziner 6 l/100 km; E-Auto 18 kWh/100 km inkl. Ladeverlusten.
Nur Energiekosten. Öffentliche Tarife variieren; Zusatzgebühren nicht enthalten.
Solarstrom: angenommener Wert, anlagenabhängig.
Quellen: TCS (09.09.2026), ElCom (Tarife 2026), Swisscharge (16.09.2026).



Eine Elektrifizierungs-Offensive ist im Gang!



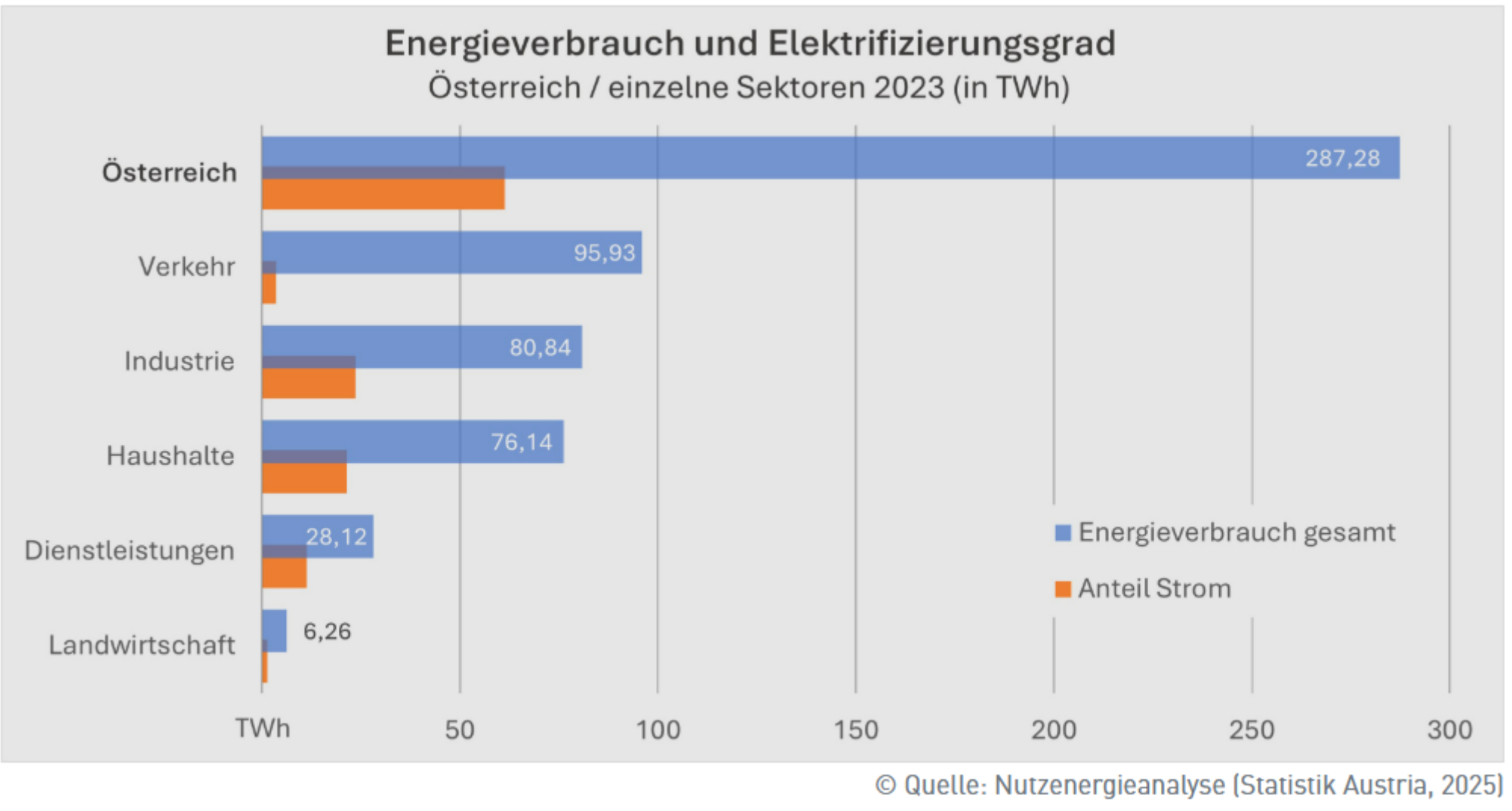








Elektrifizierung in Österreich - Status



Österreich 2025:
Ca. 85% Strom aus Erneuerbaren

EU 2025:
47% Strom aus Erneuerbaren

2010: 22%

NA-IO BATTERIEN LASSEN SPEICHERSYSTEMKOSTEN WEITER DEUTLICH SINKEN



Natrium-Ionen – Batterie: Reine Materialkosten:

Li-Io: 50 €/kWh
Na-Io: 10 €/kWh
(Q: Prof. Auke Hoekstra, TU Eindhoven)

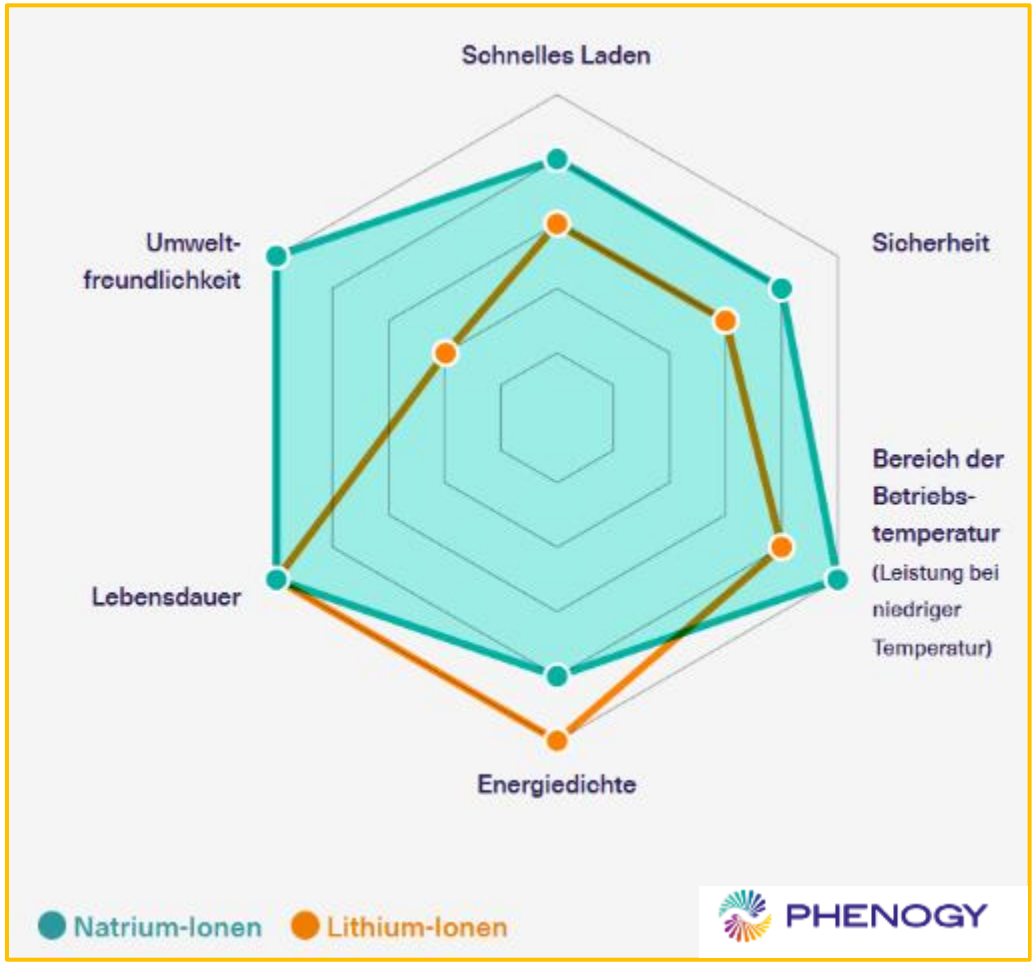


Energierevolution: Neue Natrium-Ionen-Akkus mit 25 Jahren Lebensdauer auf dem Markt

20:50 / 11.07.2026 · 46 · Technologie



Das US-Unternehmen Unigrid Battery hat mit der kommerziellen Auslieferung seiner Na+Casa-Energiespeichersysteme für Privathaushalte begonnen, die auf der Natrium-Ionen-Technologie basieren. Diese innovativen Geräte zeichnen sich durch ihre Langlebigkeit und Sicherheit im Vergleich zu herkömmlichen Lithium-Ionen-Akkus aus. Die ersten Einheiten wurden bereits in



Warum Stromspeicher wichtiger werden:

- **EAG-Investitionsförderung 2027:** Stromspeicher werden gefördert (Höhe noch unklar), allerdings nur gemeinsam mit einer neuen oder erweiterten PV-Anlage; Voraussetzung ist eine noch zu definierende „Netz/Systemverträglichkeit“ – Ein Energiemanagementsystem wird dafür Voraussetzung sein.
- **„Made-in-Europe“-Bonus:** Für europäische Speicherkomponenten kann ein Zuschlag von **10 % auf die Speicherförderung** gewährt werden; gemeinsam mit PV-Modulen und Wechselrichter sind bis zu 30 % Zuschlag möglich.
- **Dynamische Stromtarife:** Haushalte mit Smart Meter haben seit April 2026 ein Recht auf dynamische Strompreise; größere Lieferanten müssen entsprechende Tarife anbieten.
- **Neue zeit- und lastabhängige Netzentgelte – ab Oktober 2027????**
- **Entgelte für PV-Einspeisung:** ab 20 kW: 0,05 Cent/kWh
- **Speicher werden regulatorisch privilegiert:** Groß-Speicher werden beim Laden von bestimmten Netznutzungs- und Netzverlustentgelten langfristig (20 Jahre?) zu entlasten, sofern sie systemdienlich betrieben werden.
- **Ausbau von Energiegemeinschaften und gemeinsamer Energienutzung:** Mit **1. Oktober 2026** wurden neue Modelle wie gemeinsame Energienutzung und Peer-to-Peer-Verträge ermöglicht bzw. erweitert.
- **Spitzenkappung und steuerbare Anlagen:** Neue Erzeugungsanlagen ab bestimmten Leistungsgrenzen müssen künftig steuerbar sein; bei Netzengpässen kann die Einspeisung reduziert werden. §76 ELWG

Die Zukunft hat begonnen:

EE Ausbau + Speicher und flexibles Verhalten



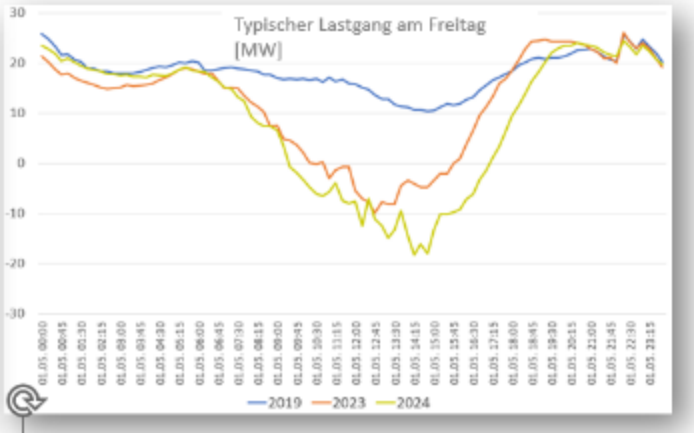


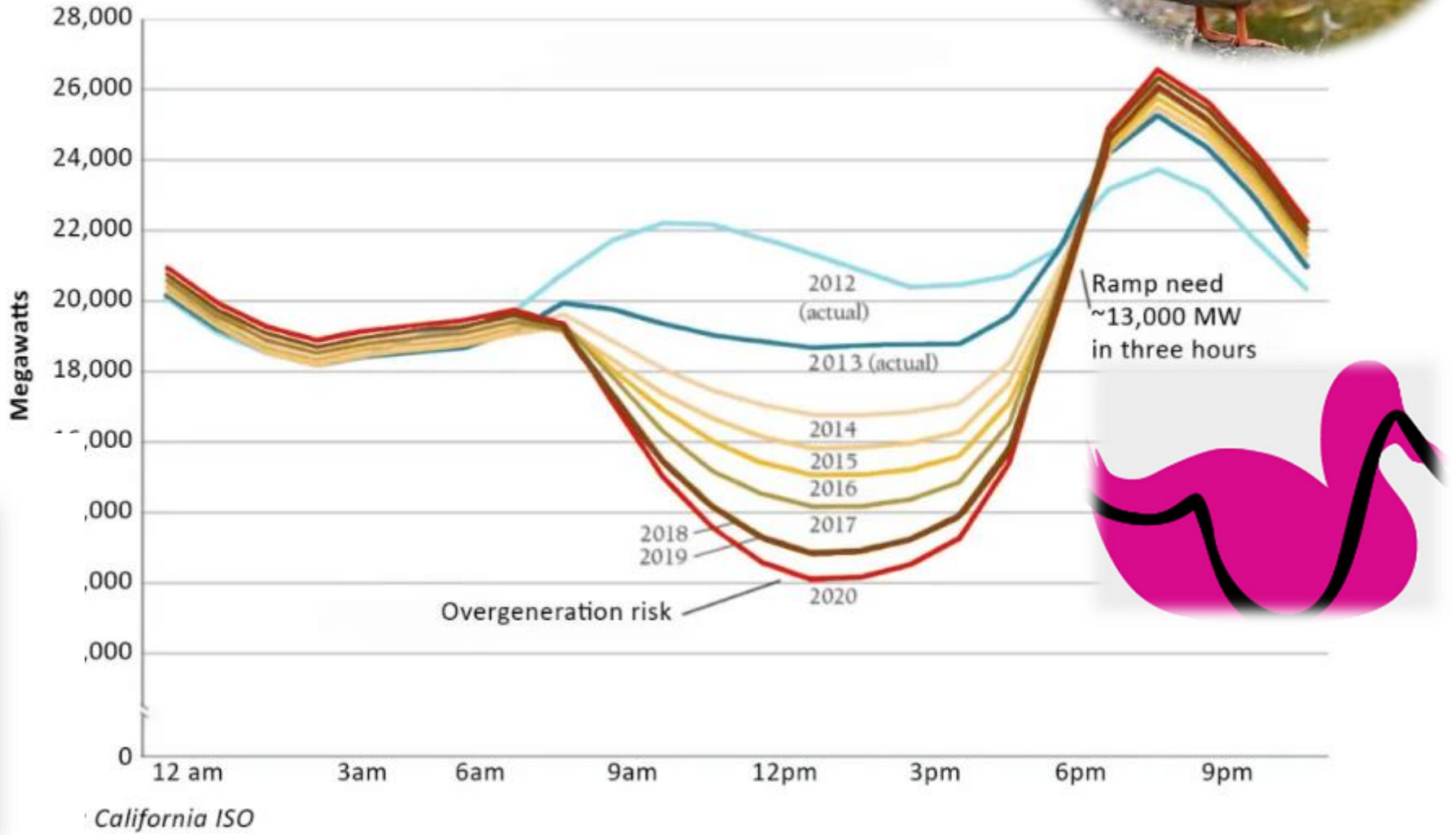
Die ENTENKURVE



SALZBURGNETZ

Beispiel: Umspannwerk Flachgau (Seekirchen):





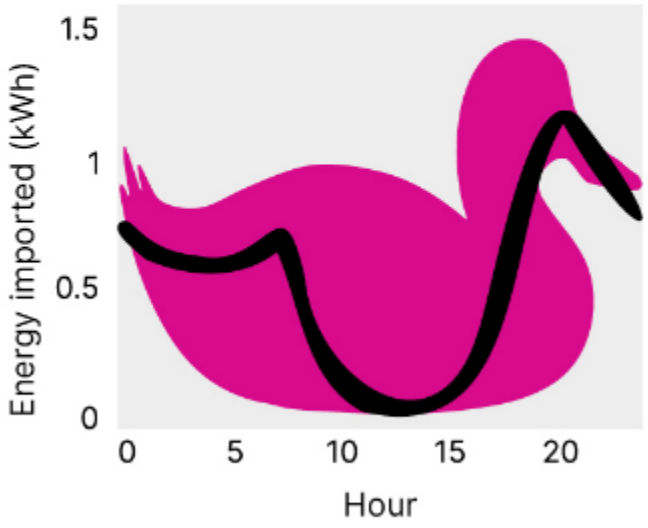
How to put the duck to sleep?

For the average household in the modelled suburb

PV only



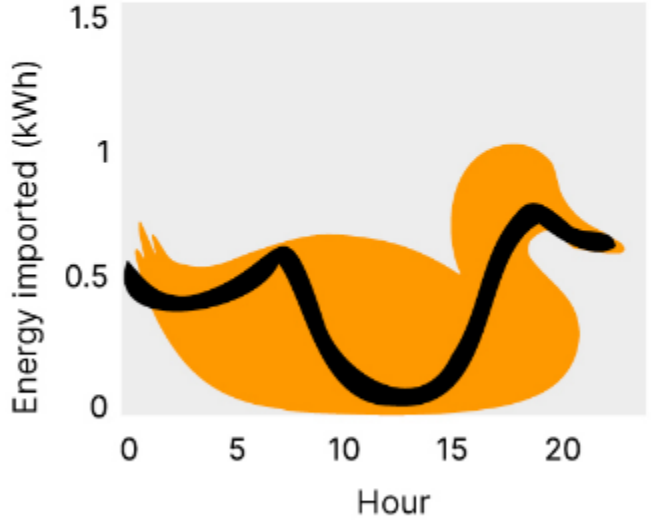
12.43kW



PV + battery (can't trade)



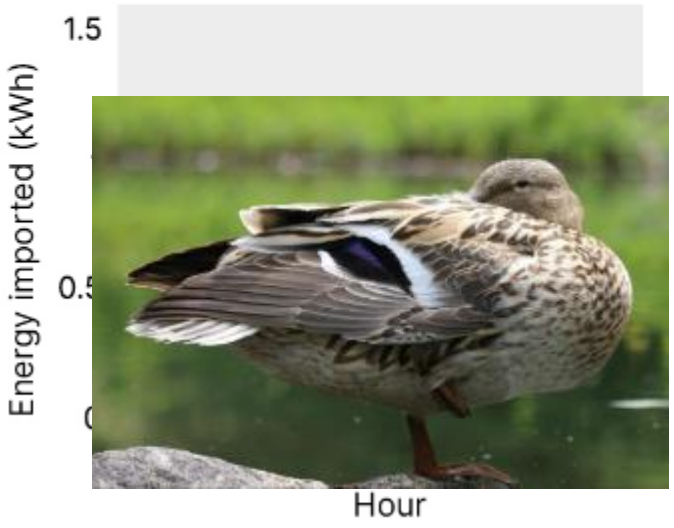
15kWh



PV + battery (can trade)



15kWh



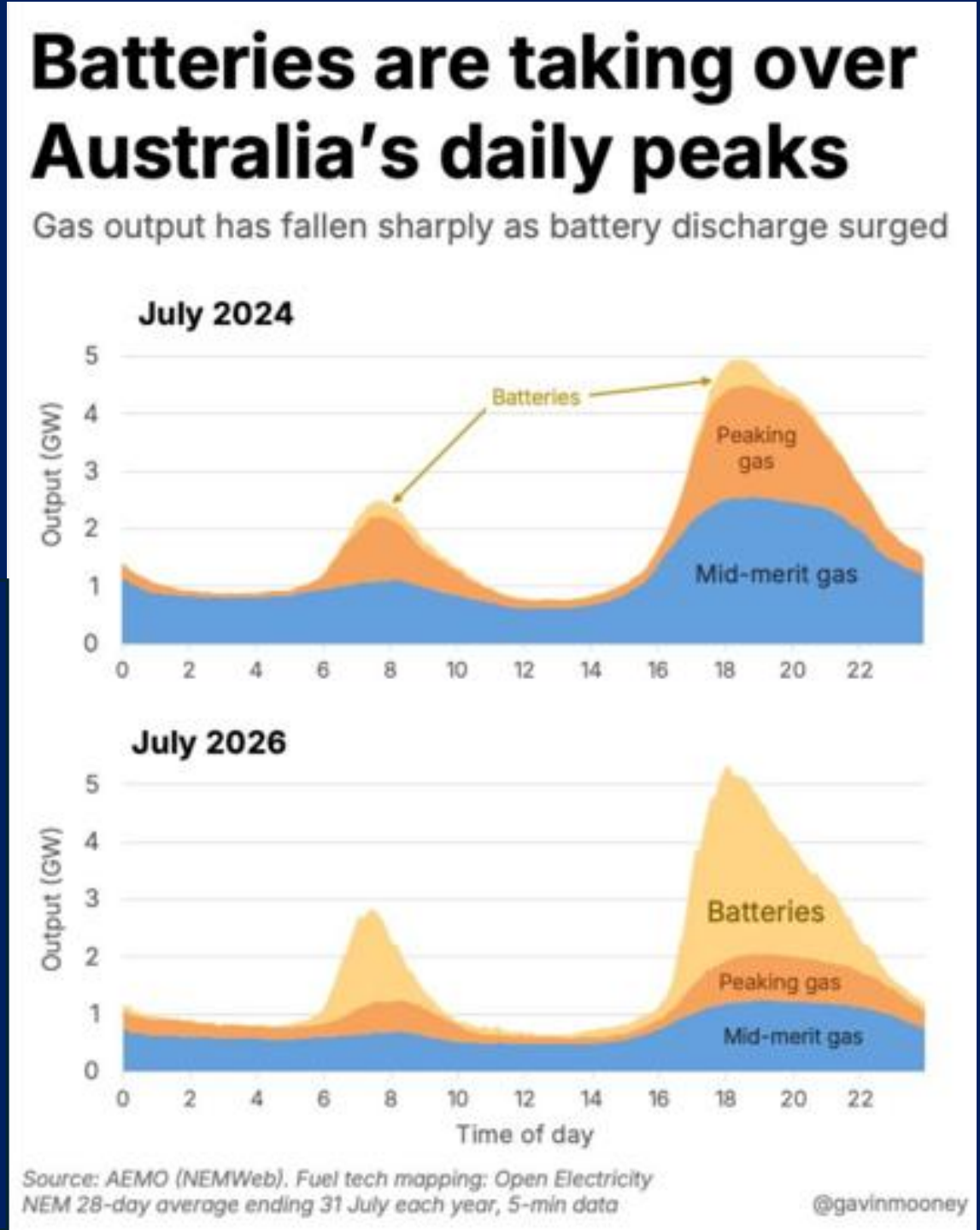
Based on ITP Renewables modelling

IEEFA

Massiver Ausbau der

Batteriekapazitäten in nur 2 Jahren in Australien

... reduziert den Einsatz von Gas deutlich.



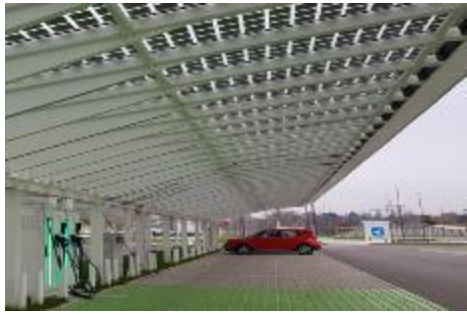
Photovoltaik in Österreich 2026+:

- Es wird offensichtlich, dass **PV, Wind und Wasser die Schlüsseltechnologien für Österreichs Energie-Zukunft** sind- heimisch, günstig und verlässlich – klarer volkswirtschaftlicher Nutzen
  - **Speicher** werden zum Standard - „PVS-Systeme“
  - **ELWG 2025:** Flexibilitätsplattformen- Dynamische Strompreise- PV wird zum Marktteilnehmer-Möglichkeiten der Vermarktung auch für Private (Peer2Peer, EEGs/BEGs…)
  - **Fördersystematik** (ab 2027) für PV orientiert sich zunehmend an maximalem Mehrwert („Bonus“) für Österreich
    - Speicher&„Systemunterstützende PV“ - EMS Systeme/gemanagte/vertikale/Winterstrom PV etc…
    - Europäische/heimische Komponenten
    - Agrar-PV – PV: Treiber einer zukunftsfähigen, klimaresilienten Landwirtschhaft
    - Bauwerks-PV: PV als Treiber eines effizienten Gebäudestandards
    - Mobilitäts-PV: PV als Treiber der Elektrifizierung des Mobilitätssektors
    - …









PV 2040++

Strom dominiert das Energiesystem >> 50% - vieles ist elektrifiziert, Neues kommt dazu (Rechenzentren etc…)

- **Erzeugung:** in A: zu ~100% aus PV/Wind/Wasser
- **Speicher + flexibler Verbrauch**
  - Automatische Apps und intelligente Netze steuern die notwendigen Flexibilitäten im Hintergrund

- **Wo nicht elektrifiziert werden kann:** – Power2X Technologien (H2, Methanol, Ammoniak, etc…)
  - Nur die Dekarbonisierung der Stahl- und Chemieindustrie wird weltweit bis 2050 etwa 40.169 TWhel Strom benötigen*)
- …bis 2050 werden weltweit **63,4 TWp** an Solar-PV benötigt.“ ***(dzt. ca. 3 TWp weltweit*)***

*) Quelle: [Laaparenta Universität, Prof. Chr. Breyer, 2025]





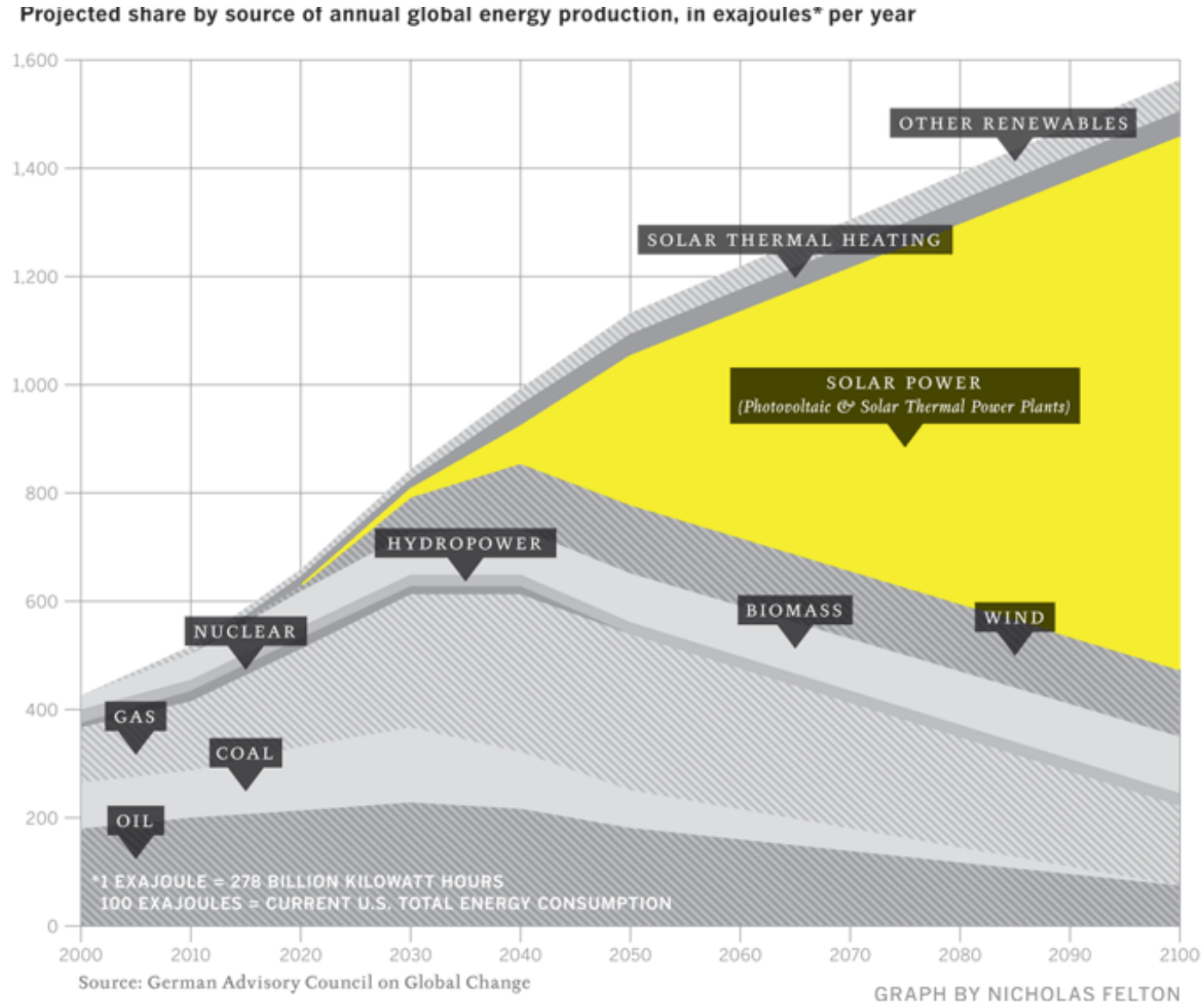




Die Zukunft (2030...2040+)

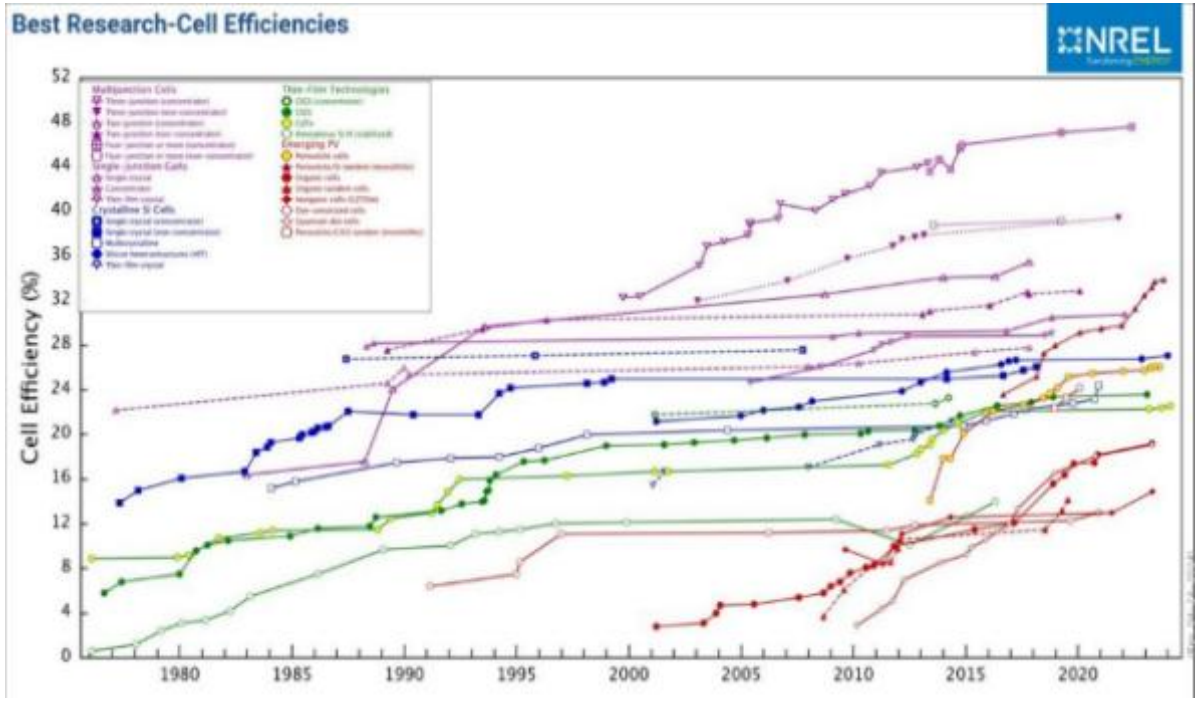
PVS-Systeme könnten die ENERGIE-Versorgung dominieren

Energieversorgung global bis 2100

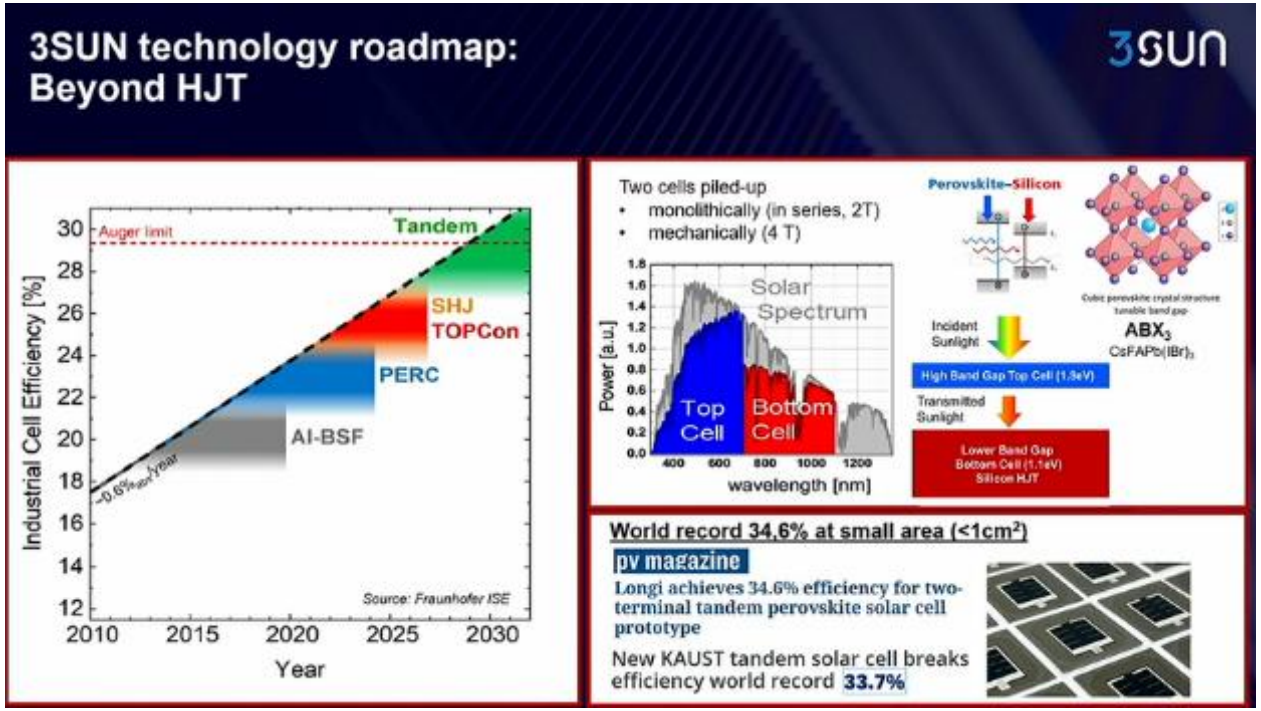


Photovoltaik – Wirkungsgrade

- 1977: 13%
- 2025: 26% (beste Werte, kommerziell verfügbar)



- 2030+: Perovskite, Tandem-Zellen, etc… deutlich über 30%



Seit 20 Jahren nahezu immer signifikante Steigerungen gegenüber dem langjährigen Durchschnitt

… es wird immer sonniger….



Berner Fachhochschule BFH



Wo liegen die Grenzen des weiteren PV-Ausbaus?

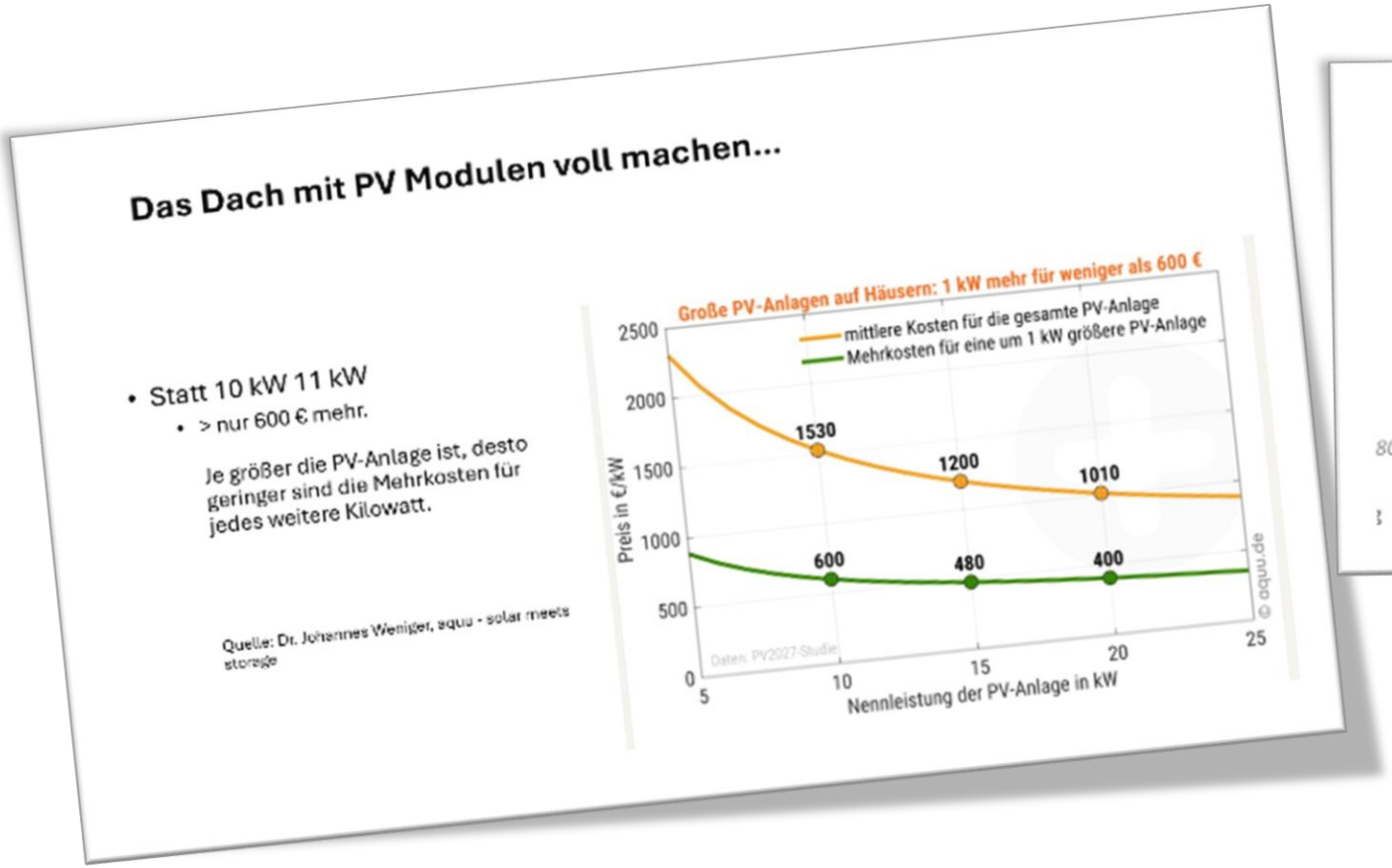


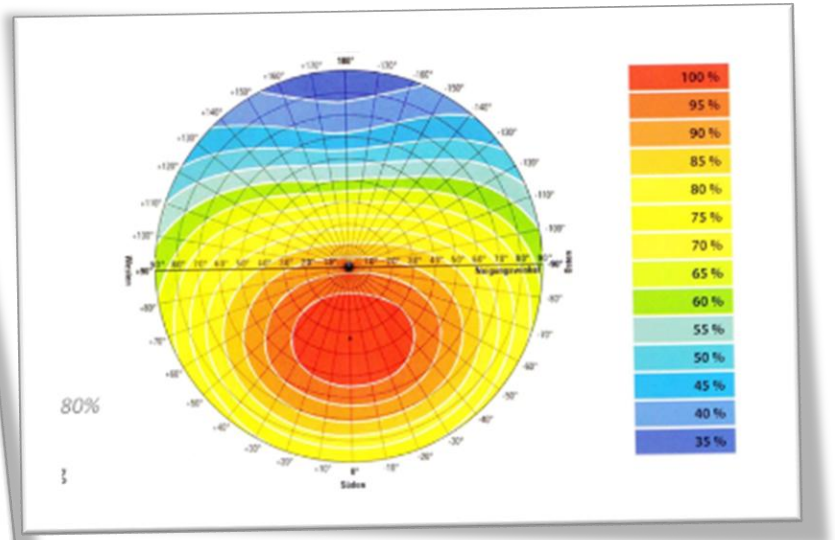
- Kosten? – werden mittelfristig „eher gleichbleiben“
  - Module eher noch sinken, Installationskosten eher steigen
- Materialverfügbarkeiten?
  - Hauptbestandteile sind keine speziell kritischen Rohstoffe
    - Silizium, Kupfer, Aluminium… - Silberanteil wird reduziert
- System-Integrationsfähigkeit
  - Wird massiv gesteigert durch effiziente und günstige Speicher und neue Maßnahmen des Flexibilitätsmanagements (Direkte Ansteuerung, Flexibilitätsplattformen, neue Netzgebühren etc.)
- Neue Vermarktungsmöglichkeiten: EEGs, BEGs, GEAs, Handelsplattformen (OurPower etc), Peer2Peer etc…
- Weitere Elektrifizierung öffnet neue Potentiale
  - Mobilität, Wärme, Rechenzentren, Strombedarf der Industrie, Digitalisierung, etc.
- Hohe Recyclingfähigkeit ist technisch gegeben, wenn auch meist (noch) nicht wirtschaftlich

Fazit: – was können wir tun…?



- Fossile Energien vermeiden
- Eine PV-Anlage errichten oder erweitern (z.B. Norddach/Fassade???)





Fazit: – was können wir tun…?



- Fossile Energien vermeiden
- Eine PV-Anlage errichten oder erweitern (z.B. Fassade???)
- Eigene Flexibilitätspotenziale schaffen und nutzen (E-Mobilität /Heimspeicher/Wärmepumpe…)

  - Dynamischen Strom- und/oder PV Einspeisetarif wählen (1h oder 1/4h)
  - Gesteuertes E-Laden, gesteuerte Wärmepumpe, Poolpumpe, E-Boiler etc…
  - Energiegemeinschaft mit Echtzeitmanagement

  ➢ **Das alles automatisiert mit Energiemanagementsystem;**

    ➢ **Förderung noch bis April 27**

    (https://www.klimafonds.gv.at/foerderung/energiemanagement-haushalte-2026/)



Das weitere Potential der PV in Zeiten des Klimawandels ist noch enorm!

…wie es genutzt wird, liegt vor allem auch in unserer Hand!

- **Kalkulierbare Energiepreise**
- **Sichere Versorgung**
- **Heimische Wertschöpfung**
- **Ökologische Verantwortung**



Reallabor Waldviertel

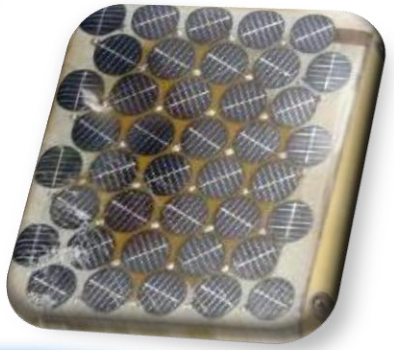
28.Oktober 2026

Das volle Potential der Photovoltaik in Zeiten des Klimawandels

Hubert Fechner

FH-Prof. DI, MSC, MAS
h.fechner@tppv.at
www.linkedin.com/in/hubert-fechner-6594aa1a2









VIELEN DANK
für die Aufmerksamkeit

