



Impuls

from Ego to
Ecosystems

DI Eva TATSCHL-UNTERBERGER, MBA
Wien, am 30.01.2024

**Kärnten
Netz**

EIN UNTERNEHMEN DER KELAG

**WIR GLAUBEN
AN EINE WELT,
DIE ZU 100 %
VON
ERNEUERBAREN
ENERGIEN
BEWEGT WIRD ...**



**... UND WIR
ARBEITEN
JEDEN TAG
DARAN!**

kelag

WAS BEDEUTET DIE ENERGIEWENDE IN ZAHLEN FÜR ÖSTERREICH?



2020: Stromerzeugung Österreich

Strom = 75 % erneuerbar

2040: KLIMANEUTRALITÄT

Strom, Wärme & Verkehr
= 100 % erneuerbar

VERDOPPELUNG DER ERZEUGUNG
(=VERDREIFACHUNG DER LEISTUNG)

70 TWh

101 TWh

140 TWh

2020

2030

2040

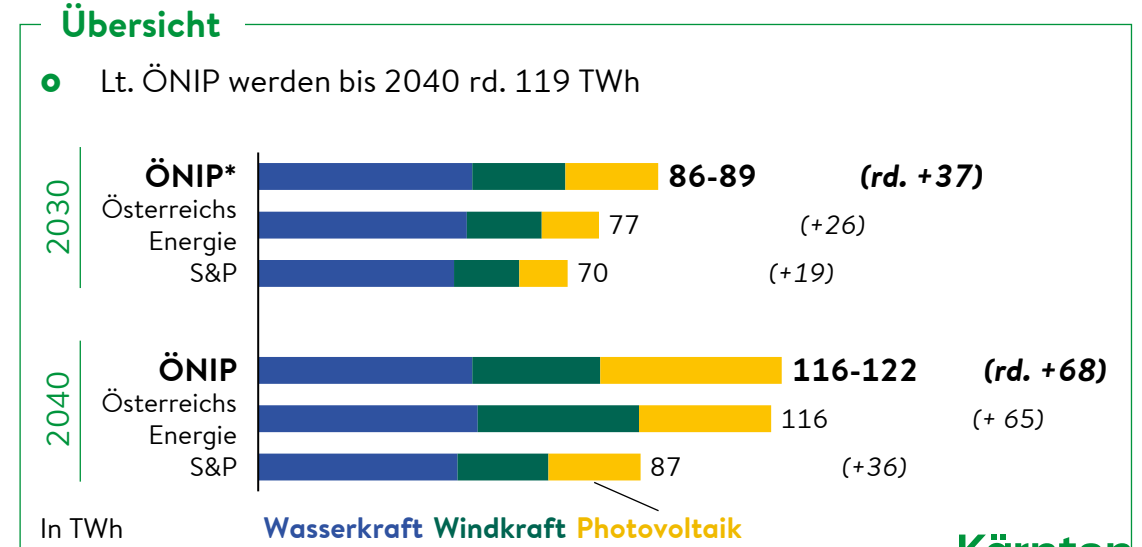
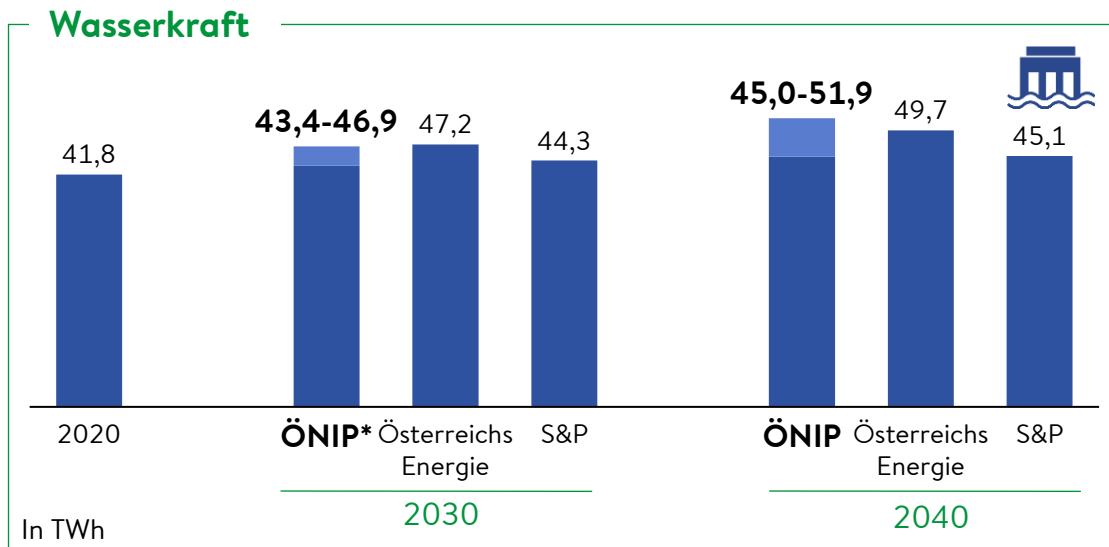
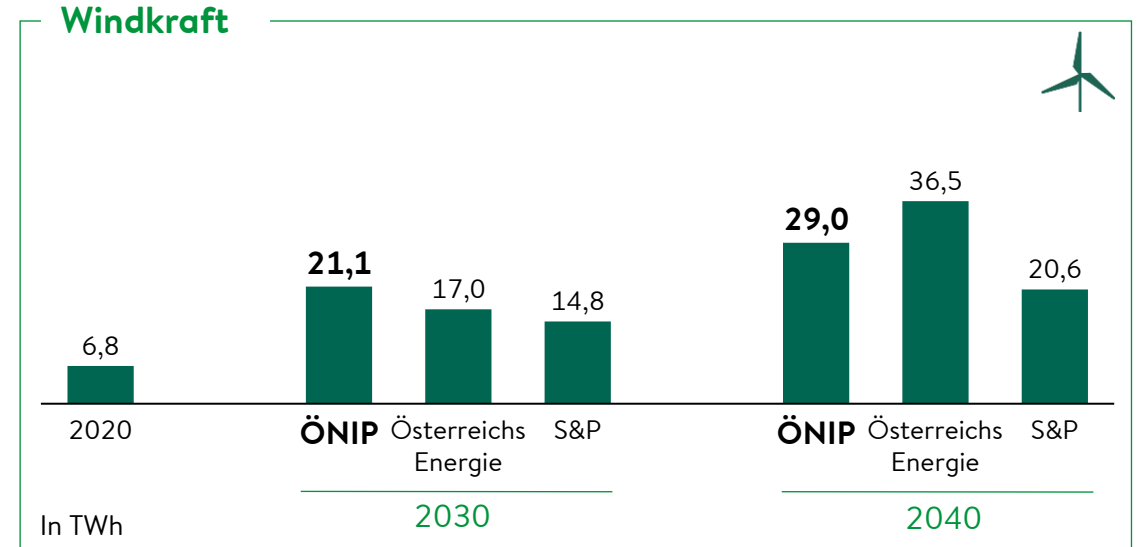
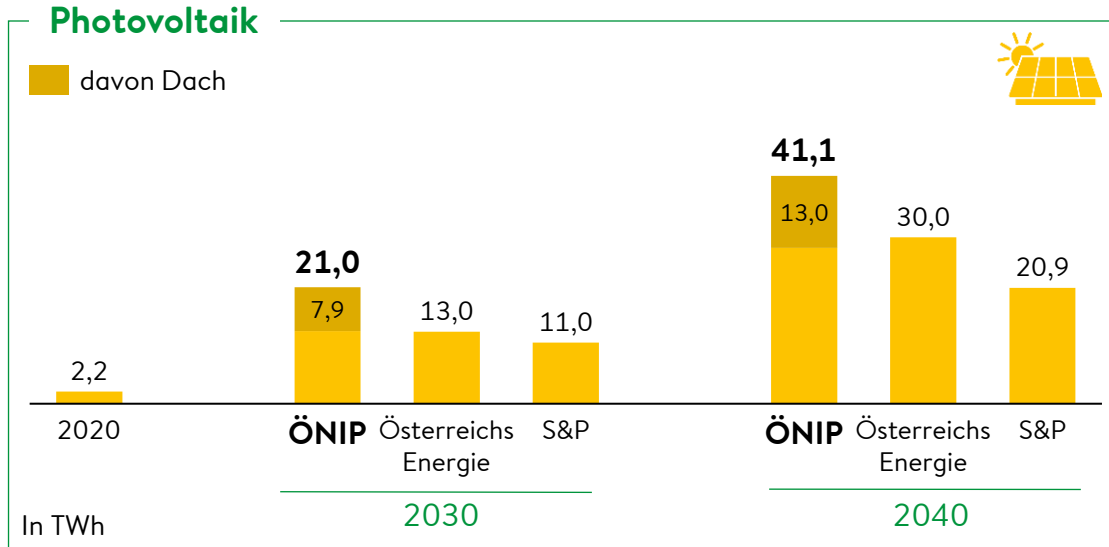
PHOTO-VOLTAIK

WIND

WASSER

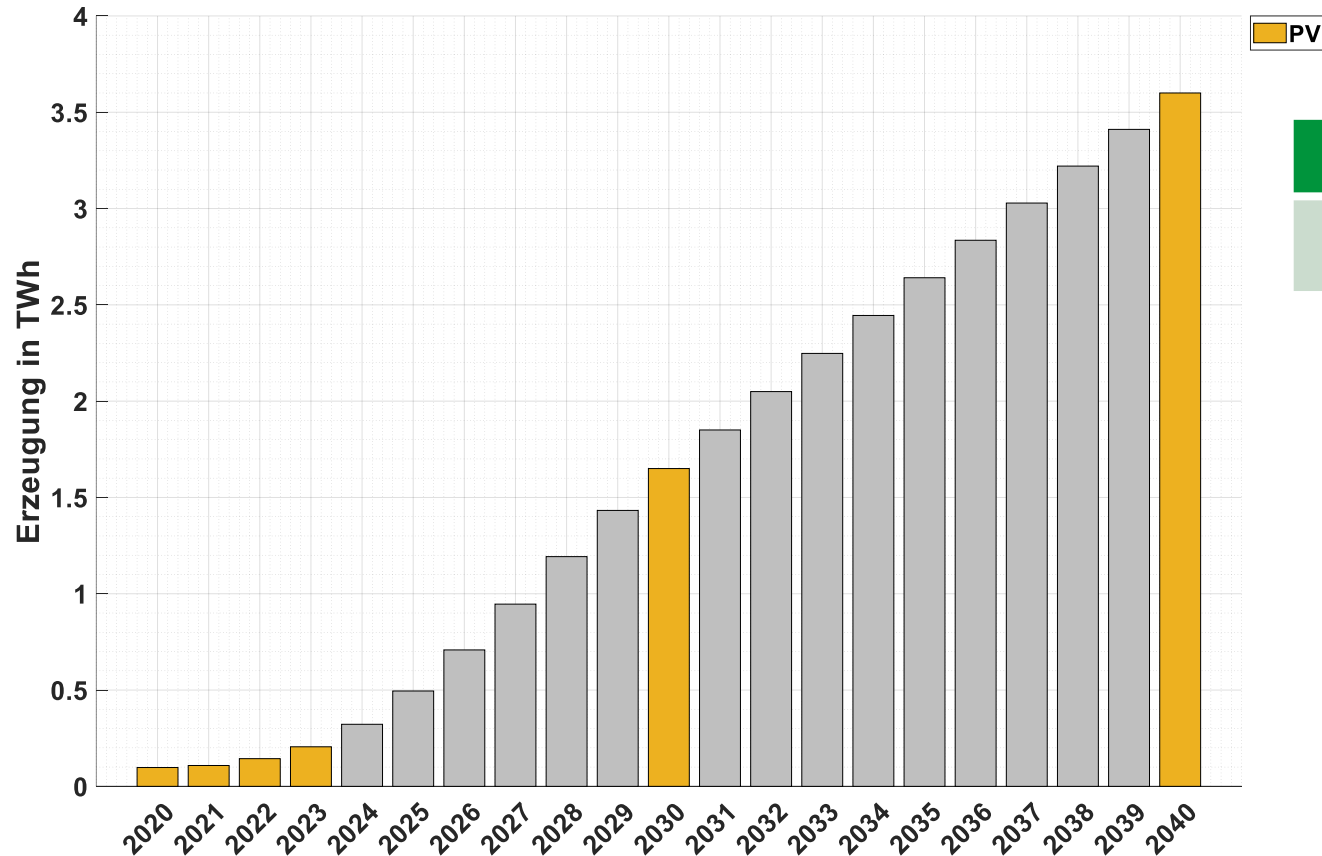
Kärnten
Netz
EIN UNTERNEHMEN DER KELAG

ANGENOMMENE ERZEUGUNG 2030 & 2040 IN ÖSTERREICH



*linear interpoliert

MÖGLICHE ENTWICKLUNG DER PV-ERZEUGUNG IN KÄRNTEN BIS 2040



	2021	2030	2040
PV [TWh]	0,21	1,65	3,60

Überförderung dezentraler PV vermeiden, Förderung für Anlagen zur Deckung des Eigenbedarfs
Genehmigungen von große Freiflächen-PV an Standorte in der Nähe von starken Netzknoten



**“Der beste Weg
die Zukunft
vorauszusagen
ist, sie zu
gestalten.**

Abraham Lincoln

kelag

PROGRAMM VISION ENERGIEZUKUNFT



GESTERN DEZENTRALE ERZEUGUNG – MORGEN ??



DIE WELT 2040 IN ZAHLEN



MIT EINEM STRATEGIC FORECASTING ANSATZ VERSUCHEN WIR DIE ZUKUNFT FÜR UNS GREIFBARER ZU MACHEN



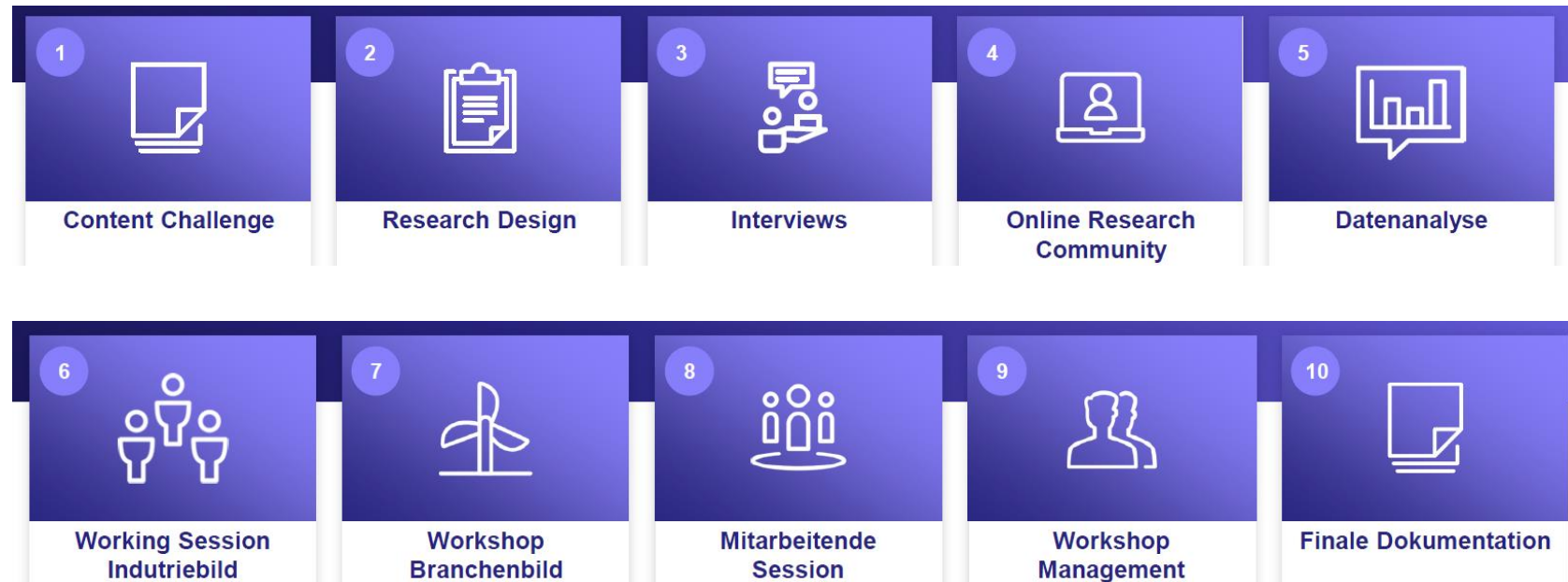
Strategic Foresight

Visionen für die Zukunft

Trend-/Technologie-basierte Szenarien und Suchfelder als Instrumente zur strategischen Fundierung von Innovationsprojekten.

Bild der Zukunft | Vision

Strategie | Zukunftsszenario | Suchfelder

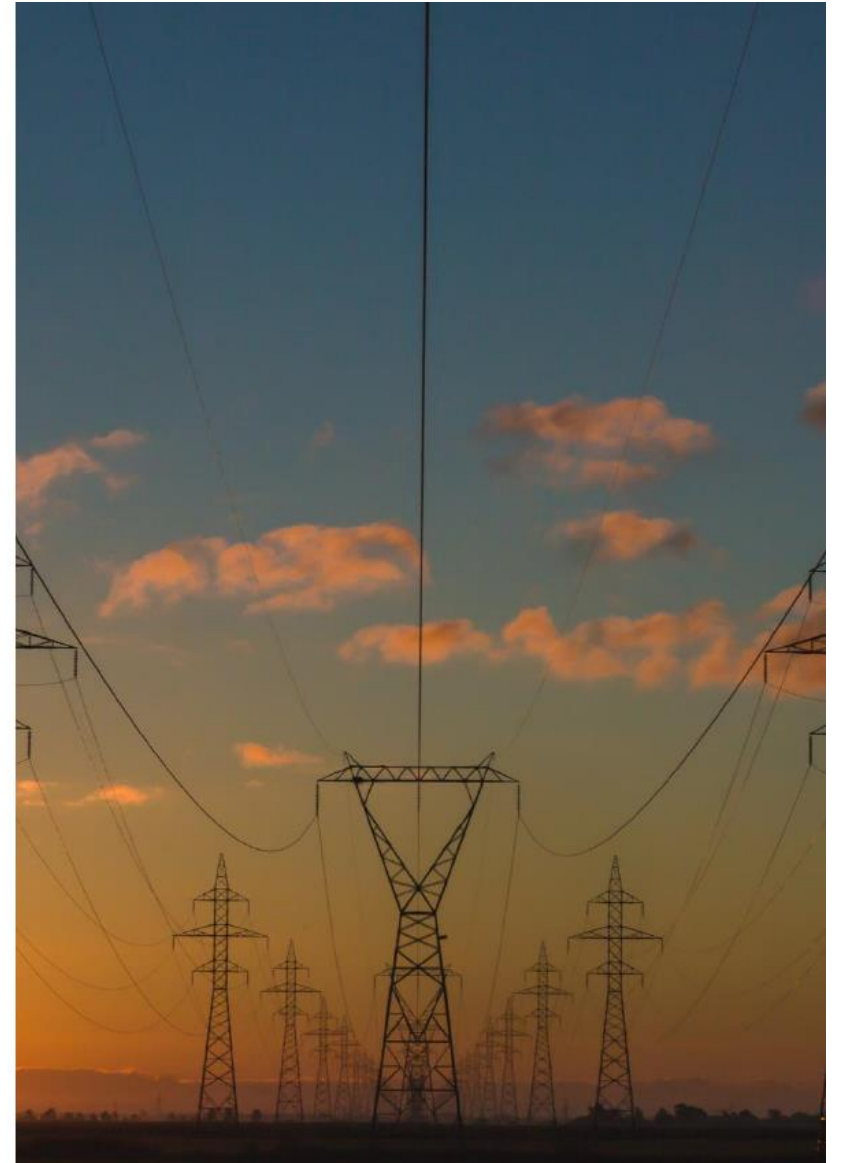


ANFORDERUNGEN DER ZUKUNFT AN DIE NETZBETREIBER*

Anforderungen an Netzbetreiber

- **Intensiver Austausch mit/zwischen Netzbetreibern** ist wesentlicher Bestandteil in der Zukunft für ein funktionierendes System
- **Momentan fehlt den Netzbetreibern der notwendige Anreiz**, die Digitalisierung der Netze zu forcieren
 - Viele Netzbetreiber arbeiten mit „eigenen Lösungen“
 - Der Gedanke von „wir machen alles selber“ muss weichen und **neue Synergien müssen stattdessen greifen**
- Generell wird es eine starke Verlagerung im Stromnetz geben
 - **Grundlastkraftwerke**, welche momentan die Beständigkeit haben, **werden im Transformationsprozess wegfallen**
- Insbesondere Netzbetreiber müssen eine andere Dynamik annehmen: anstelle von individuellen Softwarelösungen braucht es **mehr Flexibilität, um neue Software schneller nutzen zu können und Systeme schneller anpassen zu können**
- In Zukunft wird Standardsoftware an Bedeutung gewinnen um schneller und innovativer handeln zu können
 - **Wandel vom Ego – to Ecosystems**

*Meinung und Einschätzung von Branchenkennern und Experten die im Forcasting Prozess erhoben wurden



NETZE SIND DIE BASIS DES DIGITAL VERNETZTEN SYSTEMS

„Ein Wandel vom Ego – zum Ecosystem, um schneller und innovativer handeln zu können!“

Smart Grid
KI, IoT und
digitale Zwillinge
sind wesentliche
Bestandteile der
Netzinfrastruktur

Durch effizientes
Lastmanagement
wird erneuerbare
Energie optimal
ins Netz integriert

Durch den
parallelen Ausbau
des
Wasserstoffnetzes
und Stromnetzes
werden erhebliche
Kosten eingespart

Der Netzausbau
erfolgt strategisch
unter Abstimmung
aller Netzbetreiber
und Stakeholder,
um mit dem Ausbau
von Erneuerbaren
mitzuhalten

Standardisierte
Lösungen bieten
Synergien
zwischen
Netzbetreibern,
um schnell und
innovativ zu
agieren

Netzinfrastruktur
wurde ausgebaut,
und die
Leistungsfähigkeit
verdoppelt

Netze

*Meinung und Einschätzung von Branchenkennern und Experten die im Forcasting Prozess erhoben wurden

PROSUMER SIND EIN ESSENTIELLER BESTANDTEIL DES ECOSYSTEMS

Die Zukunft der Doppelrolle von Produzent:in und Konsument:in

Einfamilienhäuser
Wärmepumpe,
Wärmespeicher, PV,
E-Auto,
Batteriespeicher im
Keller

Vehicle-to-home
Bidirektionales Laden
von E-Autos, um die
selbst erzeugte
Energie zu Hause zu
speichern

**Smart Home als
Verbindung von KI
und dem IOT** – alle
Geräte sind
verbunden und
interagieren
miteinander

Jeder Balkon ist
ein
„Balkonkraftwerk“
und produziert
Solarenergie

**Förderungen haben die
Investitionen
angetrieben**

- Investitions-zuschuss
PV & Stromspeicher
- Solarbonus

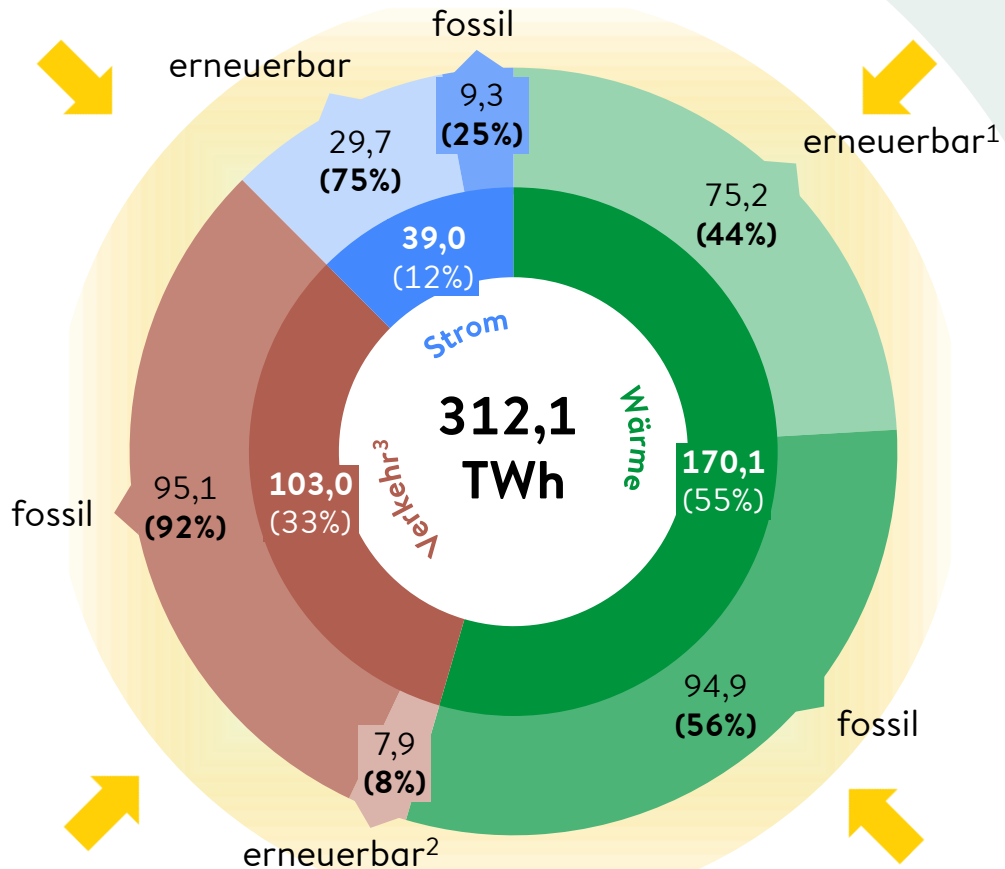
**Photovoltaik
als die
essentielle
Technologie für
Prosumer**

Aktive Rolle – Prosumer

Kunden werden zunehmend zu aktiven Teilnehmern am Energiemarkt und damit zu einem zentralen Teil des Energiesystems. Das zukünftige Energiesystem ist dezentral und geprägt durch eine Vielzahl von regenerativen Einspeisern, Speichern und Verbrauchern. Kunden und VNB werden damit zu Partnern.

DIE ABHÄNGIGKEIT FOSSILER ENERGIE BEENDEN

Ausgangslage 2021 am Beispiel des Endenergieverbrauchs in Österreich



- Österreich ist heute durch Strom aus 76 % erneuerbare Energien bereits Vorreiter.
- Der Anteil der fossilen Energie am gesamten Endenergieverbrauch beträgt immer noch rd. 64% (~ 200 TWh).
- Energiewende ist vor allem eine Wärme- und Verkehrs- und Infrastrukturwende.



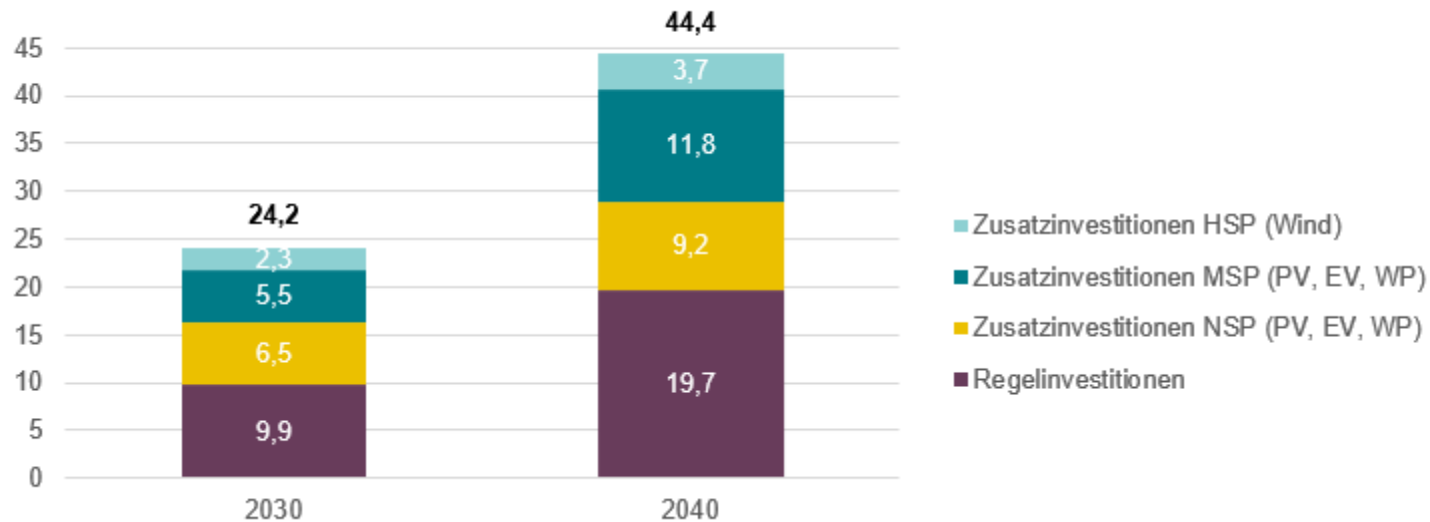
12 ■ Strom ■ Wärme ■ Verkehr ■ Strom, der Verkehrs- und Wärmesektor zugeordnet wird

1) Ökostrom, Abwärme, biogene Brenn-/Treibstoffe
3) inkl. Treibstoffe für Standmotoren

2) Ökostrom, biogene Treibstoffe
Quelle: Statistik Austria

WER JA SAGT ZUM ÖKOSTROM, MUSS AUCH JA ZUM NETZAUSBAU SAGEN

Investitionen in das österreichische Verteilernetz bis 2030 und 2040 [Mrd. €]



Quelle: Studie „Volkswirtschaftlicher Wert der Stromverteilernetze auf dem Weg zur Klimaneutralität in Österreich“ – Aktualisierung 2024

„Die Energiewende ist sichtbar, schafft Arbeitsplätze, erhöht die heimische Produktion und somit das BIP“



Beschleunigung und Effizienzsteigerung von Genehmigungsverfahren

Gemeinsame Anstrengung aller Stakeholder für den Ausbau Erneuerbarer Stromerzeugung und Netze

WIR KÖNNEN UNS DIE ENERGIEWENDE LEISTEN! DURCH DIE ENERGIEWENDE DEN GELDEXPORT STOPPEN



ENERGIEIMPORT¹⁾ = GELDEXPORT

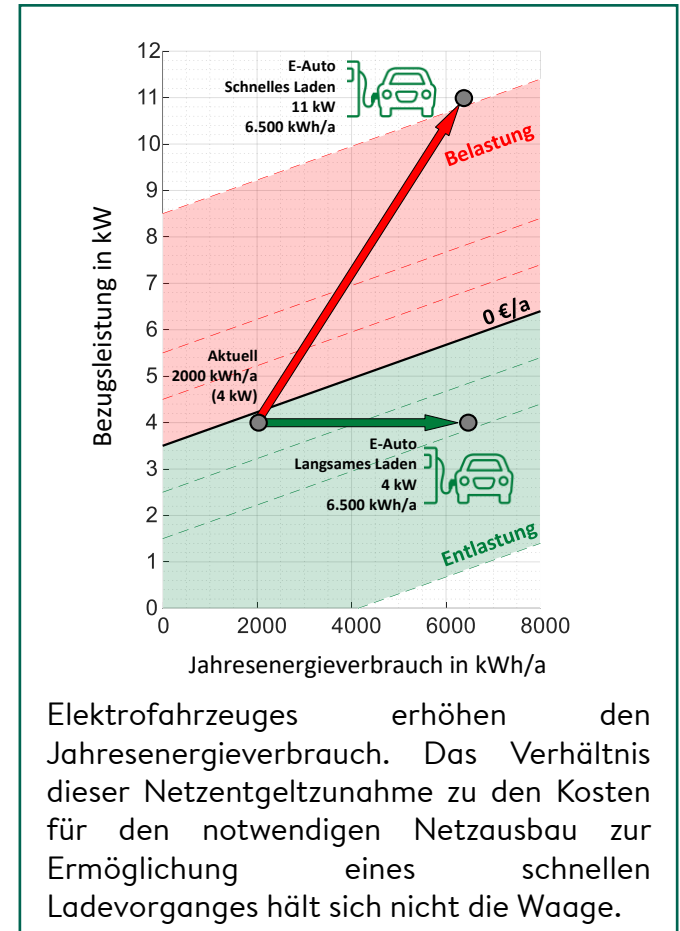
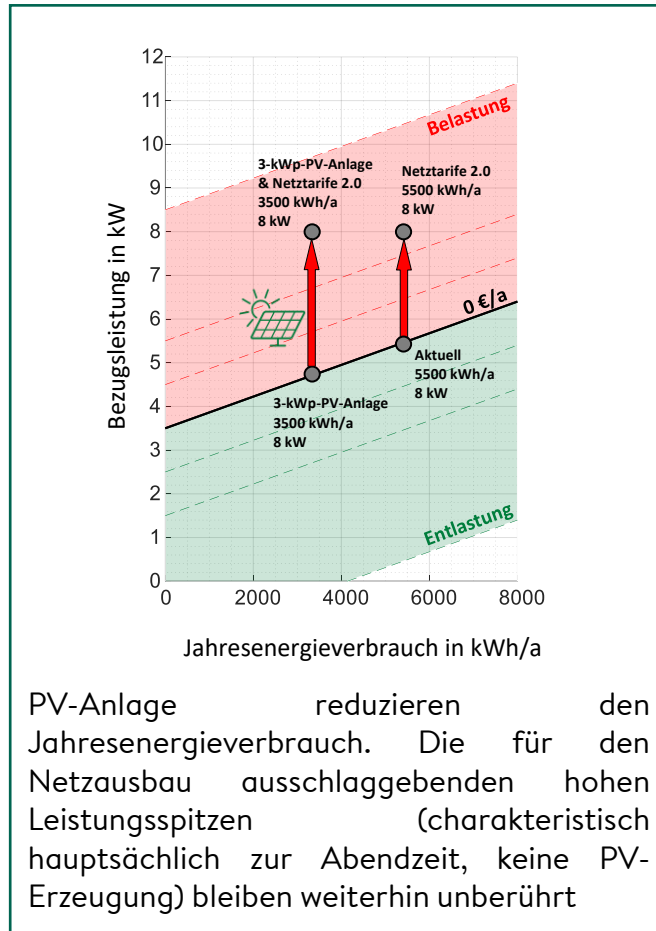
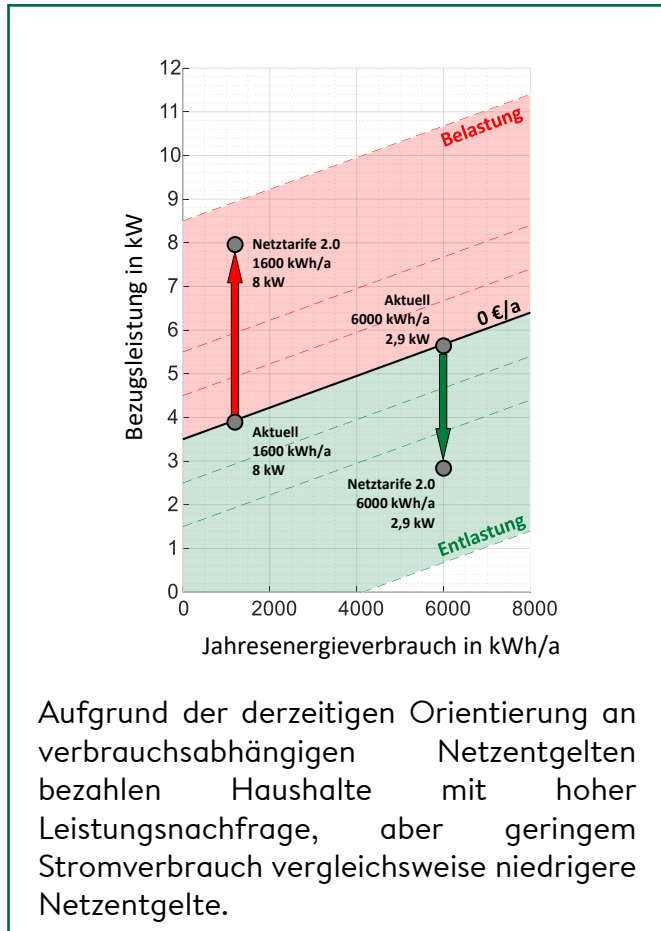
Netto 2021



**~ 10-12 Mrd. EUR/a
FOSSILE IMPORTE
AUS DEM AUSLAND
(2022 rd. 19 Mrd. EUR)**

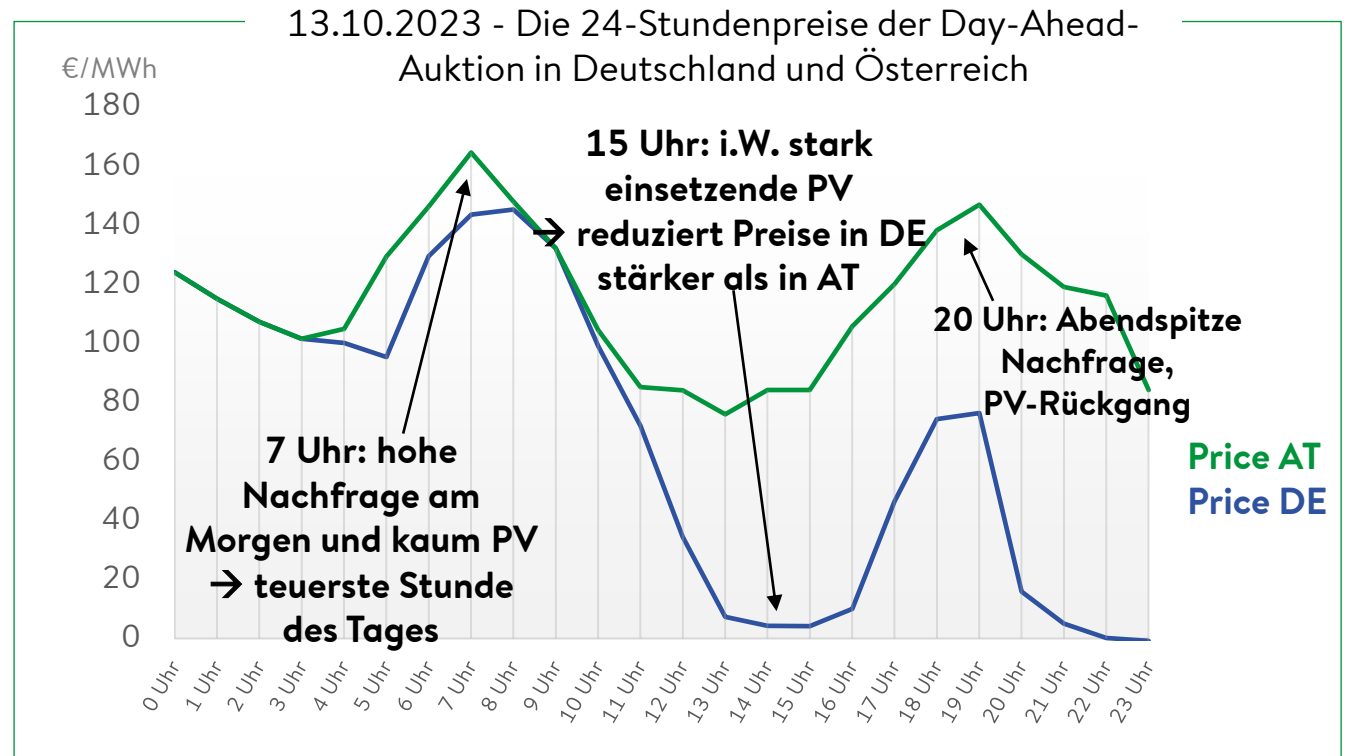
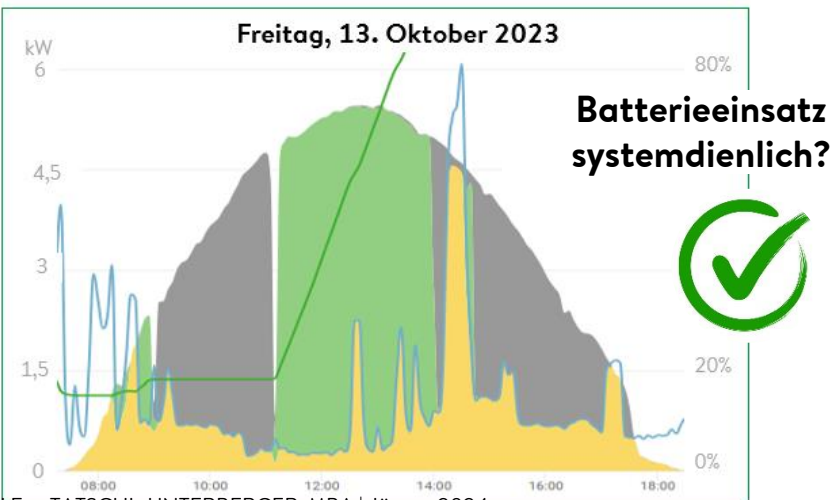
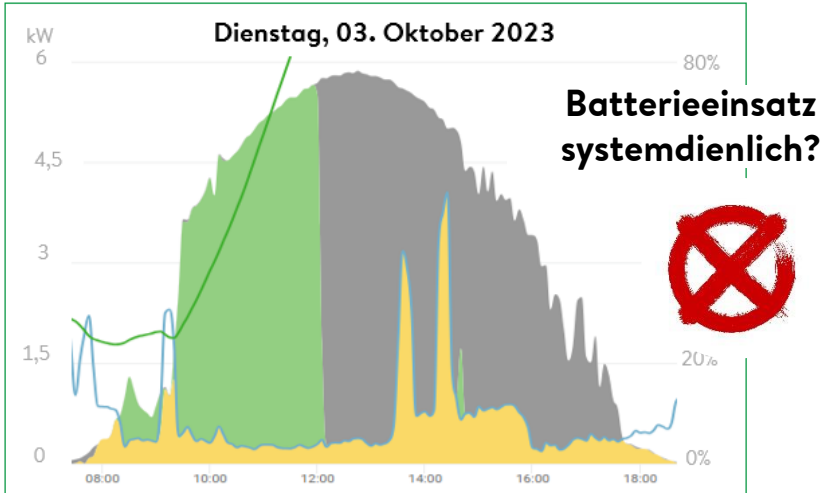
1) Quelle: r2b, BMK, UniCredit
inkl. Lagerentnahme exkl. Umwandlungsverluste, Exporte, Nicht energetischer Verbrauch

VERURSACHERGERECHTE GESTALTUNG DER NETZENTGELTE



Das derzeitige Tarifsystem ist stark verbrauchsabhängig orientiert. Zukünftig soll die Tarifierung stärker verursachergerecht, das heißt leistungsorientiert gestaltet werden.

GIBT ES ANREIZE FÜR DIE OPTIMALE NUTZUNG VON FLEXIBILITÄTEN?



- Aktuell installieren rd. ~ 60 % der Haushalte PV-Anlage + Batterie
- Markt setzt Preissignale für einen optimierten Betrieb
- **Keine Anreize zur Steuerung** der Batterie bei Privat- und **Gewerbekunden** aufgrund jährlicher Fixpreise

EU CEF-Förderschiene – GreenSwitch



KNG
AKTIVITÄTEN



Projektziele

- Optimierung der Nutzung vorhandener Infrastruktur
- Effiziente Integration **neuer Technologien** und **erweiterter Funktionen**
- Ermöglichung von:
 - Erhöhung der Anschlusskapazitäten für **Erneuerbare Erzeugungsanlagen** sowie **(neuen) Verbrauchsprofilen**
 - Erhöhung der **Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit**
 - Vorbereitung für eine Marktumgebung für **Flexibilitäten**
 - Optimierung der bestehenden **Netzinfrastrukturnutzung** sowie der **langfristigen Investitionen**

- Deckung von **50 % der Gesamtprojekt-Investitionskosten** (in Summe rd. **146 Mio. EUR**) durch die EU-Förderung
- Deckung von **50 % der Investitionskosten der KNG** (in Summe rd. **47 Mio. EUR**) durch die EU-Förderung
- Abfederung der einhergehenden Netztarifsteigerung aufgrund der sich ändernden Rahmenbedingungen (z. B. Netzausbau aufgrund des EAGs)

Projektpartner



ELES (Projektkoordinator)
Elektro Celje
Elektro Ljubljana
Elektro Gorenjska



HOPS
HEP ODS

MAßNAHMEN ZUR POSITIVEN BESCHLEUNIGUNG AUF DEM WEG ZUR NACHHALTIGEN ENERGIEZUKUNFT



Kunde als Partner mit aktiver Teilnahme am Energiemarkt



Die Energiewende ist sichtbar, schafft Arbeitsplätze, erhöht die heimische Produktion und somit das BIP



Verursachergerechte und dynamische Netztarife;

(Inter-)Nationale Förderprojekte zum Netzausbau müssen ermöglicht und genutzt werden



Überförderung dezentraler PV vermeiden, Förderung für Anlagen zur Deckung des Eigenbedarfs. Genehmigungen von große Freiflächen-PV an Standorte in der Nähe von starken Netzknoten



Beschleunigung und Effizienz-steigerung von Genehmigungs-verfahren.

Gemeinsame Anstrengung aller Stakeholder für den Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung und Netze



Dekarbonisierung der Industrie fördern;

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

