

Einleitung



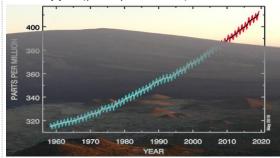
Klimawandel und Dekarbonisierung



Ungebrochener Trend: Die CO₂-Konzentration der Atmosphäre bricht weiterhin Rekorde

CO₂-Konzentration

 Im Mai 2019 wurde ein neuer Rekordwert. auf dem Mauna Loa auf Hawaii gemessen: **415 ppm** (parts per million)



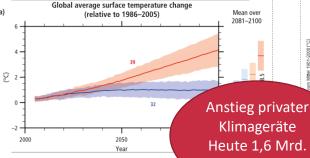
- In den vergangenen 800.000 Jahren lag der Jahreswert im Bereich 180-300 ppm.
- Die Messungen ergeben zudem steigende Wachstumsraten der CO₂-Konzentration:

1970er: + 0,7 ppm pro Jahr 1980er: + 1,6 ppm pro Jahr

2000er: + 2,2 ppm pro Jahr

Globale Temperaturkurve

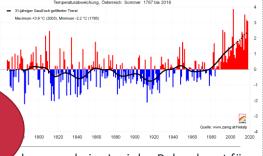
• Die globale Mitteltemperatur zeigt je nach Modell-Szenario bis zum Jahr 2100 eine Zunahme zwischen etwa 1,5°C und 4,5°C



 Die im Pariser UN-Klimagipfen 2050 5,6 Mrd. Jahr 2015 beschlossene maximale Temperaturzunahme auf 1,5°C erfordert eine weltweite Reduzierung der anthropogenen Treibhausgasemissionen bis spätestens 2060 auf Null sowie deren teilweise Adsorption aus der Atmosphäre.

Österreichische Temperaturkurve

 Das Monatsmittel im Juni 2019 lag um 4,7 °C über dem durchschnittlichen Monat Juni seit Messbeginn 1767:



- udem wurde im Juni der Rekordwert für die monatliche Zahl an Tropennächten (Tiefstwert nicht unter 20 °C) übertroffen: 13 Tropennächte in Wien Innere Stadt.
- Auch der Niederschlag für Juni 2019 war rekordwürdig: 57% unter dem Mittel und somit unter den "Top 3" in 160 Jahren.

Regulatorische Gesichtspunkte



Die Klima- und Energiestrategien fordern eine aktive Einbindung der Prosumer-Flexibilität





Clean Energy Package (Europäische Kommission)

- 32% erneuerbare Energien im EU Energie-Mix mit Flexibilität als notwendigem Element.
- Anreize für Kunden, zur Versorgungssicherheit beizutragen.
- Gesetzesrahmen für erhöhten Kundenschutz, um aktive Kunden-Partizipation zu ermöglichen.
- Marktdesign muss dem steigenden Flexibilitätspotential Rechnung tragen!
- ➤ Flexibilität als zentrale Anforderung für die Versorgungssicherheit!

#mission2030 (Österreichische Bundesregierung)

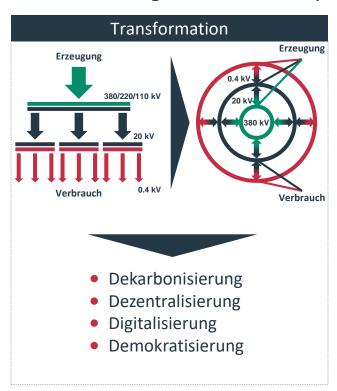
- Gesamtstromverbrauch zu 100% erneuerbar (bilanziell).
- Verstärkte Nutzung von Veränderungsprozessen wie Digitalisierung, Dezentralisierung und aktive Partizipation durch Prosumer.
- Prosumer, Gewerbe und Industrie müssen mit Ihrem Flexibilitätspotenzial u.a. Zugang zum Regelreserve- / Redispatchmarkt bekommen.
- Jährliche Erhebung der Anzahl von Flexibilitätsanbietern sowie des Flexibilitätspotenziales für Regel- und Ausgleichsenergie.
- ➤ Ohne Nutzung des Flexibilitätspotentials wird ein Systembetrieb in der Zukunft nicht möglich sein!

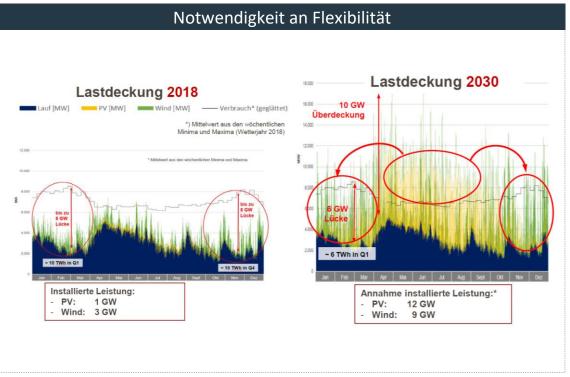
"Consumer at the heart of the clean energy transition"

Transformation des Energiesystems



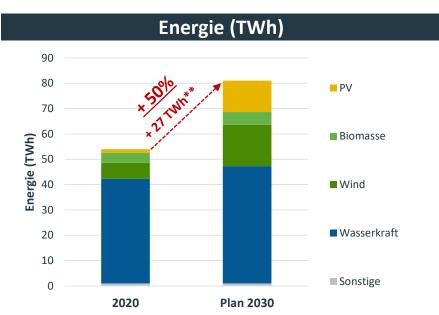
Ohne Nutzung der Flexibilitätspotenziale kann die Energiewende nicht gelingen!**





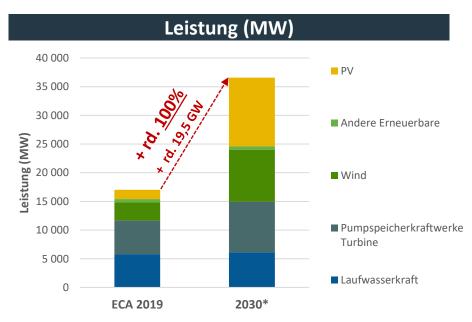
"100% erneuerbare Stromversorgung in Österreich bis 2030" bedeutet Totalumbau des Energiesystems





Quelle: APA/ORF.at; Datenbasis: BMK (eigene Darstellung)

Ziele der Bundesregierung: 100% (national bilanziell) Strom aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030



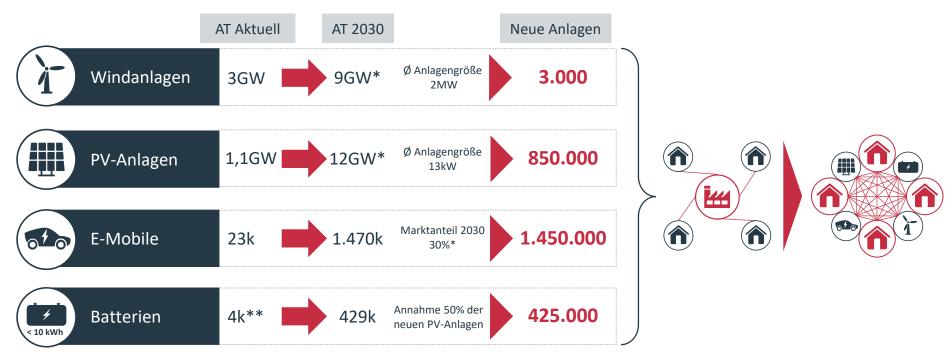
Energetischer Zuwachs: +27 TWh**
Leistungszuwachs: +19.500 MW

(vgl. aktuelle Kraftwerksleistung AT: ca. 24.000 MW)

Dezentralisierung



Kleinteilige Ressourcen auf den unteren Spannungsebenen durchdringen das System



^{*}TU Wien; Stromzukunft Österreich 2030; Mai 2017

^{**}FH Technikum Wien; Marktentwicklung von PV-Heimspeichersystemen in Österreich; IEWT Februar 2019

Dezentralisierung



Kleinteilige Ressourcen auf den unteren Span urchdringen das System



*TÜ Wien; Stromzukunft Österreich 2030; Mai 2017

^{**}FH Technikum Wien; Marktentwicklung von PV-Heimspeichersystemen in Österreich; IEWT Februar 2019

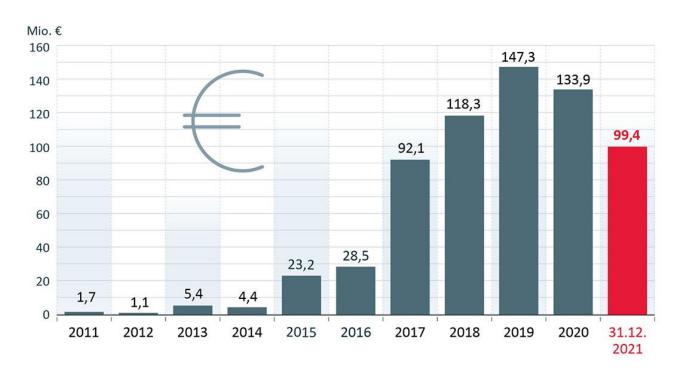
Aktuelle Herausforderungen



Redispatch-Kosten

in der APG im Jahresvergleich 2011-2021





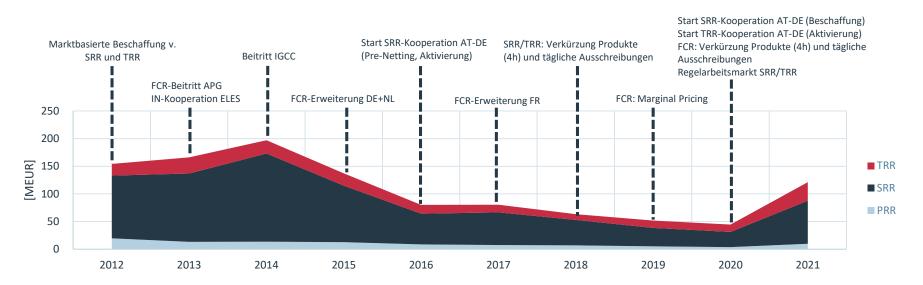
Ein leistungsstarkes Stromnetz mit ausreichenden Kapazitäten würden den RD-Bedarf deutlich verringern und die Kosten reduzieren.

Regelreserve-Kooperationen

Beitrag Kooperationen zu Kostenreduktion 2014: 200 MEUR → 2020: 40 MEUR



Vorteil ergibt sich v.a. aus Umsetzung der SRR- und TRR-Kooperationen vor den gesetzlichen Deadlines

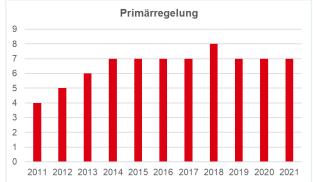


Nächster Schritt: Beitritt PICASSO/MARI bis Mitte 2022

Präqualifizierte Anbieter in AT



Entwicklung der Anzahl der Anbieter bei Regelreserven -> stagniert!



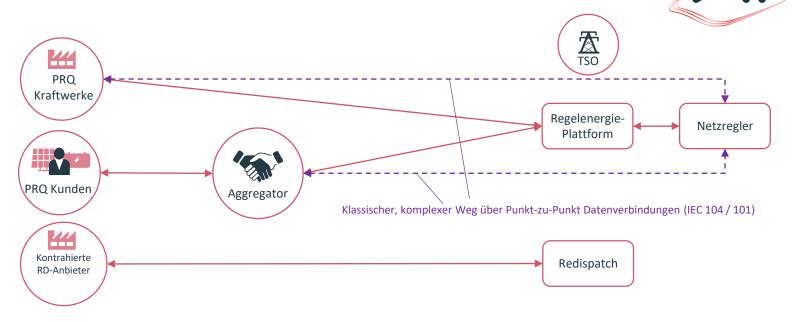




Lösung dieser Herausforderungen



Erweiterung Teilnehmerkreis notwendig



Aktuelle Funktionsweise:

- Eher Komplex → hohe Anforderung und Kosten für Anbieter (bei Regelreserven)!
- In diesem Setup sind aktuell keine weiteren Marktteilnehmer zu generieren
 - → Kosten steigen
 - → Zu geringe Beiträge für Versorgungssicherheit

Vertikale Marktintegration – vereinfachte Teilnahmemöglichkeit Minimal Viable Product (MVP) → Mitte 2022 Vereinfachung & Regelenergie

RTU

(IEC 104)

Standardisierung

von Gebots- und Schnittstellen-

management von

Aggregatoren und

OEMs

Internet

(Json)

-Plattform

Netzregler

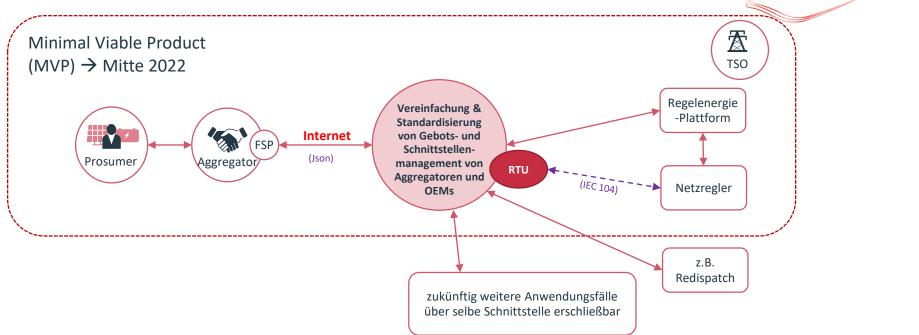
Fragestellungen:

Prosumer

- Sicherstellung eines hohen Grad an Standardisierung (→ Niederschwelligkeit für OEMs und neue Marktteilnehmer)
- Vereinfachung von Marktzugang über Internet (bei Aufrechterhaltung hoher Sicherheitsstandards)
- Kosten- und Ressourcenoptimierung (Nutzung von bestehenden / verfügbaren Tools, Entwicklungen und Erfahrung)

p(v)RTU... physical (or virtual) Remote Transmission Unit

Vertikale Marktintegration – vereinfachte Teilnahmemöglichkeit



Fragestellungen:

- Sicherstellung eines hohen Grad an Standardisierung (→ Niederschwelligkeit für OEMs und neue Marktteilnehmer)
- Vereinfachung von Marktzugang über Internet (bei Aufrechterhaltung hoher Sicherheitsstandards)
- Kosten- und Ressourcenoptimierung (Nutzung von bestehenden / verfügbaren Tools, Entwicklungen und Erfahrung)

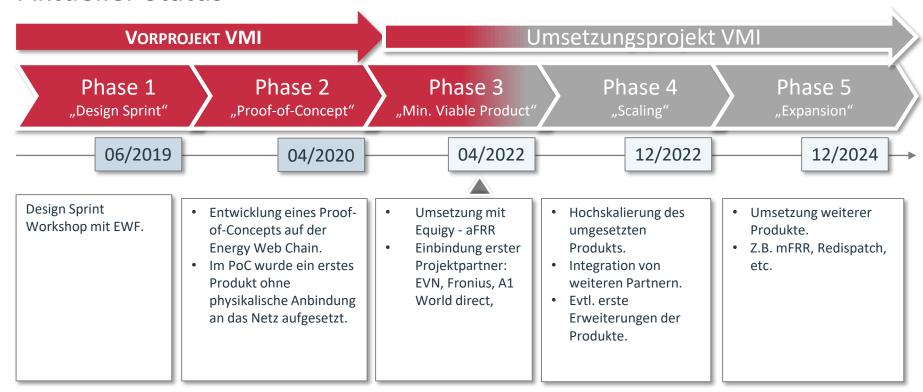
Vision und Strategie



Vertikale Marktintegration



Aktueller Status



EQUIGY: Crowd Balancing Platform



EQUIGY

TSOs come together Together we form Equigy

TSOs jointly create the Crowd Balancing Platform (CBP) to set a European standard and enable the balancing of the renewable energy supply of the future.

Founded by:





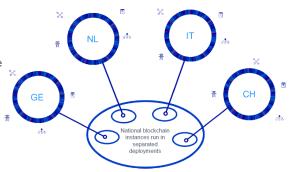


Equigy is a TSO-owned entity, established to support TSOs in their role as market facilitator. It is not intended for commercial purposes.

Creating European standardsWhile maintaining national markets

The platform set-up is designed to:

- Create European standardisation of TSO-market interfaces while maintaining independence in national markets
- Share a common core to leverage synergies across markets
- Socialise relevant costs as much as possible between TSOs



11 september 2020

C1 - Publieke Informatie



CBP in the 5 markets

- Product: aFRR
- First go-live in 2019-2020 with Vandebron, Scholt, Engie, Escozon
- · Full market release in Q1 2021
- Integration DSO congestion management and contracted aFRR bids in 2022

Product: Redispatch

TSO Owners

Preparing for go-live Q1 2022 with Viessmann in TenneT and 50Hertz control areas





- Go-live expected 04-2022
- Scaling phase 2022

- Product: FCR (pilot 2020 with Alpiq)
- TSO-DSO collaboration WIP (grid filter + DSO congestion management), Phase A expected live summer 2022
- Full product FCR expected in 2023



₹Terna

TENNET
Taking power further

Tennet Taking power further

- Product: RR (UVAM project)
- Phase A go-live Dec-2021, towards full product in 2022
- Innovation projects in 2022, incl TSO-DSO collaboration

IT Implementation Partner



Some of the Business Partners





























