

Umsetzung der #mission2030-Ziele aus Sicht von Oesterreichs Energie

Dipl.-Ing. Dr. Karl Heinz Gruber
Spartensprecher Erzeugung, Oesterreichs Energie

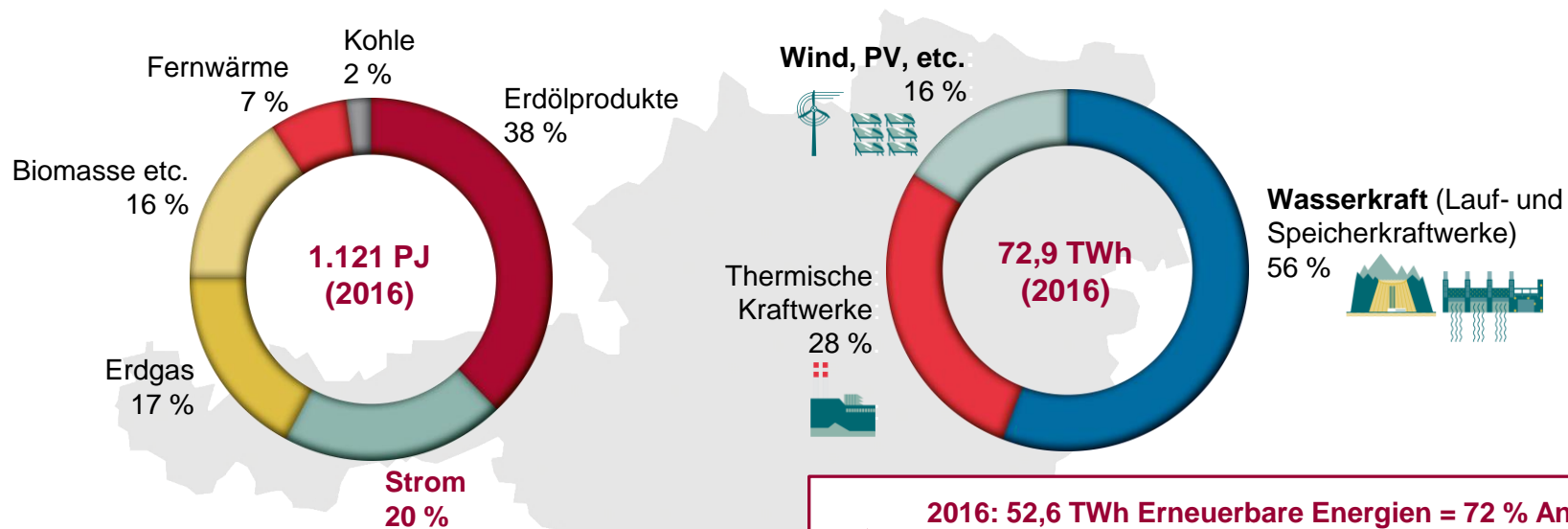
Wien, 13.02.2019



Inhalt

- Energie- und Stromerzeugungsmix in Österreich: heute und 2030 gemäß #mission2030
- Gestehungskosten der erneuerbaren Fokustechnologien vs. Marktwerte
- Position Österreichs Energie zur Umsetzung des Erneuerbaren-Ausbauziels gemäß #mission2030 durch das Erneuerbaren Ausbau Gesetz
- Incentivierungsbedarf im Zeitraum 2021 bis 2030
- Herausforderungen der zunehmend volatilen Erzeugung und was für die Zielerreichung wichtig ist

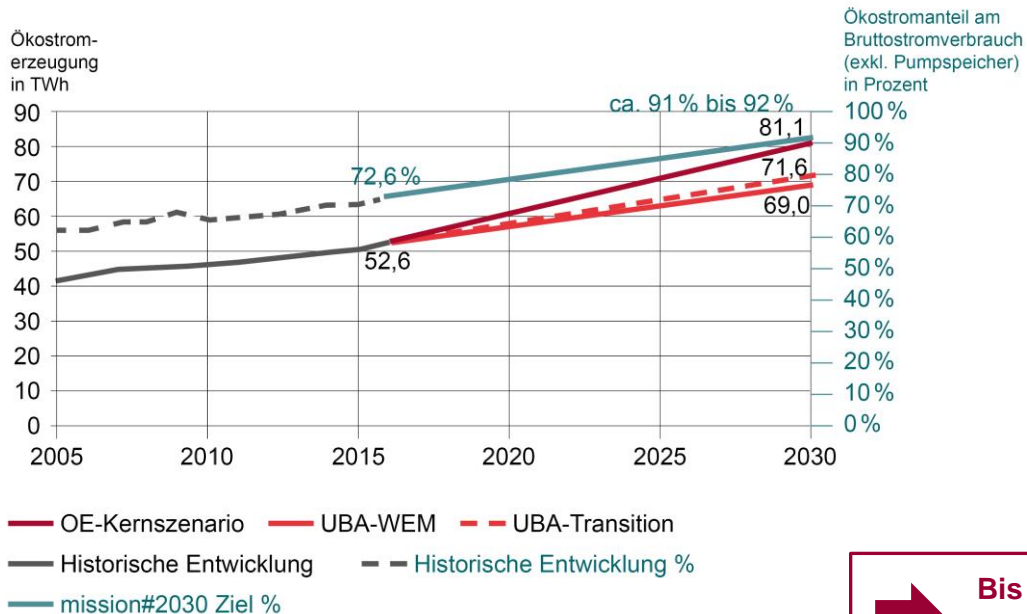
Energie- und Stromerzeugungsmix in Österreich: heute und 2030



Quellen: AEA 2018 auf Basis Statistik Austria (2017)

➔ **2016: 52,6 TWh Erneuerbare Energien = 72 % Anteil an der Stromerzeugung**
Ziel gemäß #mission2030: 100 % Anteil Erneuerbarer (national bilanziell) am Gesamtstromverbrauch

Ausbau der Erneuerbaren Energien gemäß #mission2030



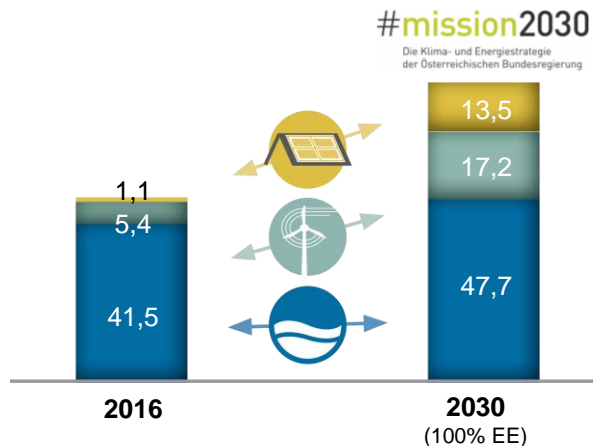
Quellen: TU Wien 2019; AEA 2018

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Stromverbrauch 2030 (lt. AEA) | 88,0 TWh |
| Ausnahme Regel- und Ausgleichsenergie und Strom zur Eigenversorgung in der Sachgüterproduktion (lt. AEA) | - 6,9 TWh |
| Stromverbrauch im Jahr 2030 (Definition #mission2030) | 81,1 TWh |
| Erneuerbare Erzeugung 2016 | 52,6 TWh |
| Erzeugungsrückgänge aus Erneuerbaren (d.h. Biogas, Klärgas, Deponiegas, Geothermie, Biogener Anteil von Haushaltsmüll und industrielle Biomassenutzung) lt. AEA | - 1,9 TWh |
| Erforderlicher Erneuerbaren Zuwachs bis 2030 gegenüber 2016 | 30,4 TWh |

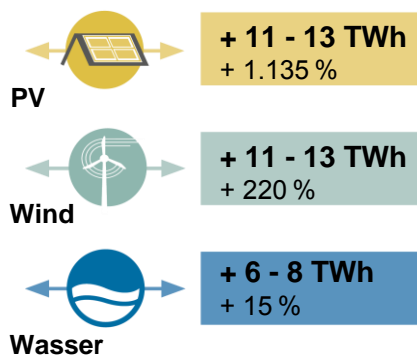
➔ Bis 2030 ist eine zusätzliche Erzeugung aus erneuerbaren Fokustechnologien (Wasserkraft, Windkraft, PV) von bis zu 30 TWh erforderlich

Mögliche Aufteilung des erforderlichen Ausbaus der Fokustechnologien

Erzeugter Strom
in TWh



prognostizierter erforderlicher
Zubau an erneuerbarer
Energie



Verhältnis prognostizierter Ausbau
zum möglichen Potenzial

| | |
|--------------|---------------|
| Photovoltaik | 35 - 40 % * |
| Windkraft | 40 - 50 % ** |
| Wasserkraft | 55 - 70 % *** |

* BMVIT Technology Roadmap 2016

** Energiewerkstatt 2018 bei Güteklasse A
(bei Nutzung Güteklasse A + B: 25 - 30 %)

*** Pöyry Wasserkraftpotenzialstudie 2018

Quelle: Oesterreichs Energie 2018; TU Wien 2018 gemäß #mission2030

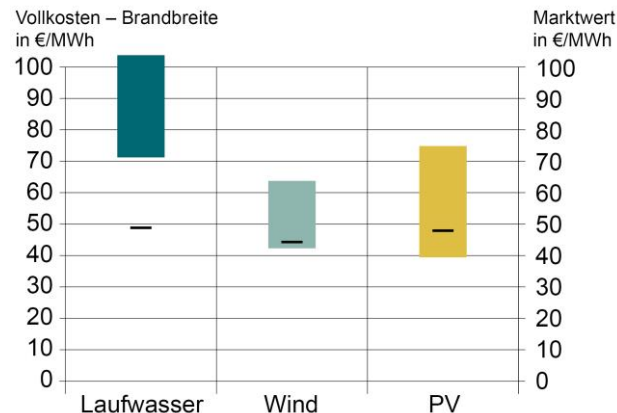
Gestehungskosten der Erneuerbaren Fokustechnologien vs. Marktwerte

Gestehungskosten neuer Projekte der Fokustechnologien **Wasserkraft, Windkraft und PV liegen** aufgrund der technischen, standortspezifischen und rechtlichen Umfeldbedingungen derzeit und auch in den kommenden Jahren (zum Teil deutlich) **über deren Marktwerte für die Stromerlöse.**

Um dennoch die Ausbauziele von 30 TWh Strom aus heimischen erneuerbaren Energiequellen bis 2030 zu schaffen, ist eine **adäquate Incentivierung unumgänglich.**

Zur Erhaltung der **ausgezeichneten Werte der österreichischen Stromwirtschaft** im **Zieldreieck Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit und Leistbarkeit** hat **Oesterreichs Energie** ein **kosten- und energieeffizientes Incentivierungssystem** ausgearbeitet.

Quelle: Oesterreichs Energie

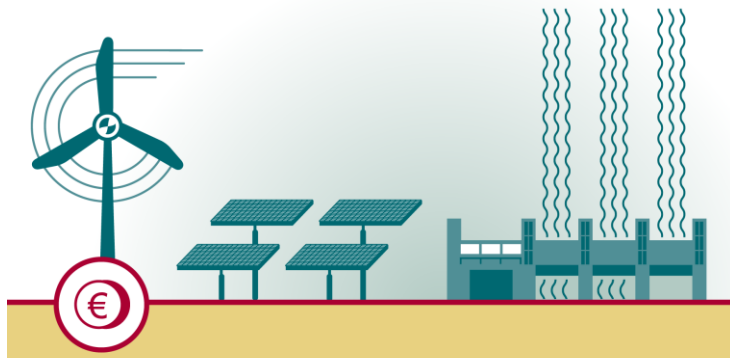


Modellrechnung der **spez. Gestehungskosten (Balken)** vs. **spez. Marktwerte (Linien)** für vergleichbare Neubauprojekte für die mittlere Wasser- und Windkraft sowie für Großflächen-PV

- Gestehungskosten beinhalten annuitätische Investitionskosten, Betriebskosten, Netzentgelte
- Differierenden Marktwerte ergeben sich aus unterschiedlichen Erzeugungseigenschaften der einzelnen Technologien

Position Oesterreichs Energie: 1. technologiespezifisches Fördersystem

Technologiespezifisches Incentivierungs-System in einem level playing field



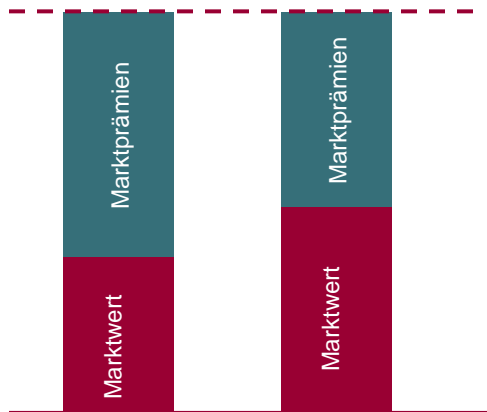
Es braucht ein **technologiespezifisches Incentivierungs-System**, das

- die **unterschiedlichen spezifischen Kosten und Genehmigungs-dauern der einzelnen Technologien** berücksichtigt und
- **einen ausgewogenen Mix an Anlagen sicherstellt**, um regionale Konzentrationseffekte zu begrenzen, Erzeugungsmuster zu diversifizieren und dadurch die Netz- und Systemstabilität zu sichern.

Für alle Teilnehmer am Incentivierungs-System muss ein **level playing field** gelten, in dem die rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der jeweiligen erneuerbaren Erzeugungstechnologien gleichermaßen berücksichtigt werden.

Position Oesterreichs Energie: 2. variable Marktprämie mit Ausschreibungen

Wettbewerblich ermittelte variable Marktprämien



Der **Schwerpunkt der Incentivierung** sollte auf über **Ausschreibungen** **wettbewerblich ermittelte variable Marktprämien** gelegt werden.

Variable Marktprämien zeigen im Vergleich zu (einmaligen) Investitionsförderungen **klare Kostenvorteile** für das Incentivierungs-System, weil

- eine **geringere Risikoabgeltung** erforderlich ist,
- es zu einer **Vermeidung von einmalig hohen budgetären Belastungen** kommt und
- **Anreize zum effizienten und langfristigen Betrieb** der Anlagen geschaffen werden.

Die **Vergütungsdauer** für die variablen Marktprämien sollte sich auf einen Zeitraum **von 20 Jahren** belaufen.

Position Oesterreichs Energie: 3. Übernahme von Systemmitverantwortung

Übernahme von Systemmitverantwortung



Es braucht **auch - und gerade - bei der Stromerzeugung** aus überwiegend **Erneuerbaren Energien** einen **funktionsfähigen Markt**.
Dafür wird

- die **Heranführung aller Technologien an den Wettbewerbsmarkt** und
- die **Übernahme von Systemmitverantwortung** aller Player im Markt benötigt.

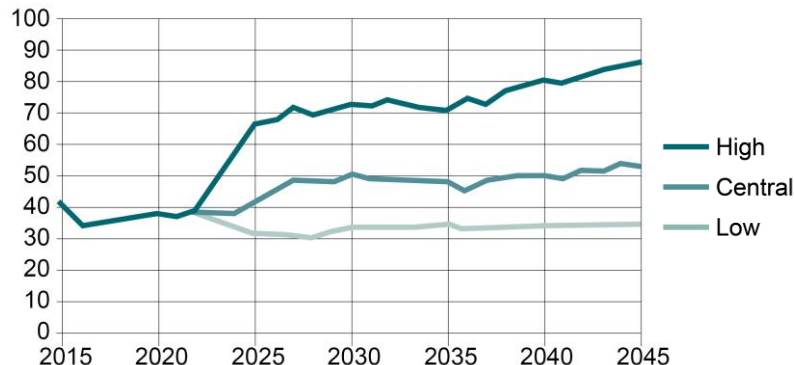
Das heißt, **alle Betreiber** von Erzeugungsanlagen (auch und vor allem alle erneuerbaren Technologien) **müssen in Zukunft die Marktsituation einkalkulieren** und ihre Erzeugung danach ausrichten.

Incentivierungsbedarf im Zeitraum 2021 bis 2030

Die künftige Strompreisentwicklung bestimmt in hohem Maß den Förderbedarf zur Umsetzung des #mission2030-Ziels

Strompreistrendentwicklung, jährlicher Mittelwert, zeitlicher Verlauf

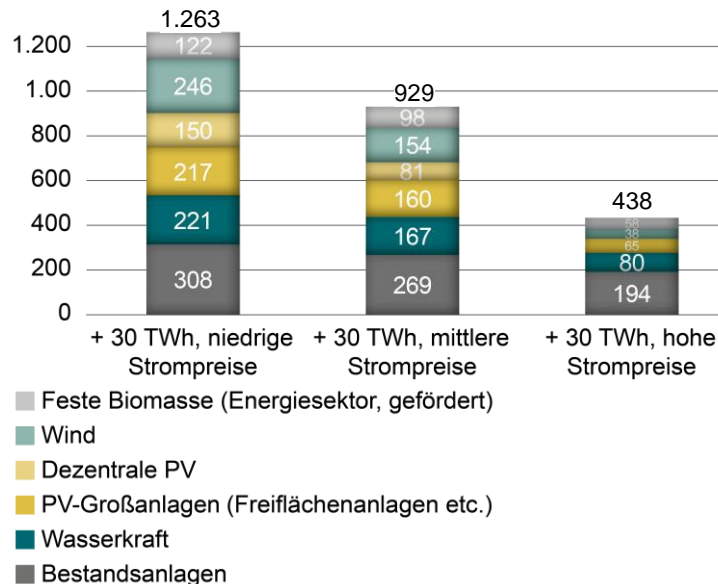
Angaben in €/MWh; Kostenangaben: real, EUR 2015



Quelle: TU Wien 2019

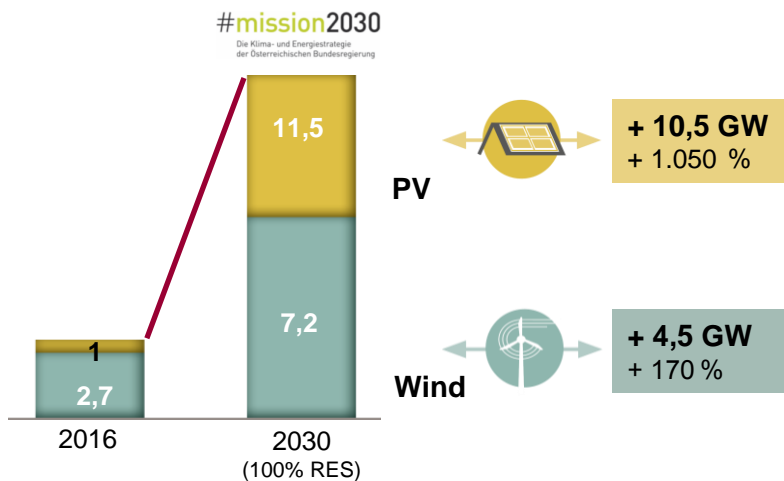
Förderbedarf, jährlich, im Mittel 2021–2030

Angaben in Millionen Euro; Kostenangaben: real, EUR 2015



Die Herausforderungen der zunehmend volatilen Erzeugung ...

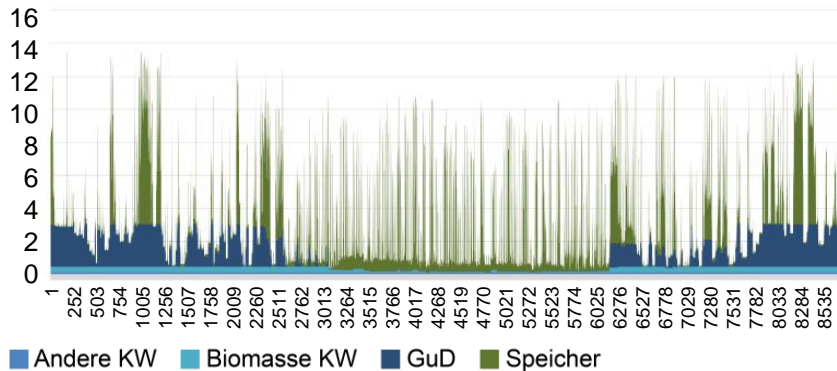
Verfünffachung der volatilen Wind- und PV-Kapazität bis 2030 in GW



Quellen: Oesterreichs Energie 2018, TU Wien und AIT 2019

Steigender Bedarf an Flexibilität (TU Wien und AIT 2019)

Erzeugung in GW



Beispielhafte Darstellung der **Stromerzeugung aus regelbaren Kraftwerken** in Österreich im Jahr 2030 (bei optimaler Flexibilitätsbereitstellung)

... können technisch bewältigt werden, wenn ...

... es zu einer raschen Umsetzung der bestehenden Stromnetz-Ausbaupläne kommt

Ein **starkes Strom-Übertragungsnetz** ist die Basis für die Integration der volatilen Erneuerbaren in das Stromsystem.

... die Vorteile der planbaren Wasserkraft weiterhin umfassend genutzt werden

Laufwasserkraftwerke und flexible (Pump-)Speicherkraftwerke sind heute und in Zukunft für aufgrund der guten Planbarkeit, Erzeugungsdurchgängigkeit, Steuerbarkeit sowie Systemdienlichkeit und Frequenz- und Systemstabilität (Schwarzstartfähigkeit, Momentanreserve etc.) **für das Stromsystem unabdingbar.**

... eine ausreichende CO₂-arme thermische Erzeugung erhalten wird

Neben dem Erhalt der **festen Biomasse-KWK-Anlagen** sind vor allem der langfristige **Erhalt der bestehenden flexiblen und effizienten Gaskraftwerke** zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit im Rahmen der **#mission2030** in Zeiten von Dunkelflauten **unverzichtbar.**

... zusätzliche Flexibilitäts- und Speichermöglichkeiten geschaffen werden

Neben den flexiblen Pumpspeicherkraftwerken und dem Erhalt flexibler und effizienter Gaskraftwerke ist zusätzlich ein **erheblicher Ausbau an kurz-, mittel- und langfristiger Speicherkapazitäten und Flexibilitätsoptionen** (u.a. Demand Response, Sektorkopplung) **unbedingt erforderlich.**



Eine stabile und planbare Erzeugung sowie ein starkes Übertragungsnetzes sind die Grundvoraussetzungen zum nachhaltigen Erreichen der Ziele der #mission2030

Was für die Zielerreichung wichtig ist ...

Derzeit stammen rund drei Viertel des in Österreich erzeugten Stroms aus Wasser, Wind und Sonne. Um auf die angestrebten 100 % (national bilanziell) gemäß #mission2030 zu kommen, müssen bis 2030 bis zu 30 TWh mehr an erneuerbarem Strom erzeugt werden als heute.

Aufgrund der technologiespezifischen Gesteigungskosten sind adäquate **Incentivierungen unerlässlich**. Untersuchungen der TU Wien zeigen, dass es im Fall einer mittleren Strompreisentwicklung **trotz des massiven Zubaus zu keiner Erhöhung des derzeitigen Unterstützungsvolumens** kommt.

Oesterreichs Energie hat umfassende Überlegungen zur **Ausgestaltung eines derartigen kosten- und (energie-)wirtschaftlich effizienten Incentivierungs-Systems** angestellt. Die Eckpunkte umfassen:

- eine **technologiespezifische Incentivierung**
- wettbewerblich ermittelte **variable Marktprämien**
- Erhalt eines funktionsfähigen Markts durch Übernahme von **System-Mitverantwortung**

Wichtig sind **gleichzeitige Vorkehrungen zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit**:

- Rasche Umsetzung der bestehenden Stromnetz-Ausbaupläne sowie
- Erhalt und Ausbau aller Speicher- und Flexibilitätskapazitäten

Der Weg vom ÖSG 2012 zum EAG



Die Erzeugung ist bereit und fähig, die erforderlichen Investitionen zur Erreichung der #mission2030-Ziele zu tätigen.

Was wir dazu brauchen, sind geeignete rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen und die Akzeptanz der Bevölkerung.

Gehen wir es gemeinsam an.