



ENTWICKLUNG STROMMARKT UND -PREISE

8. November 2017, 26. Spreewindtage, Vattenfall Akademie

Dr. Jan Wierzba



PÖYRY

Pöyry ist ein weltweit agierendes Beratungs- und Ingenieurunternehmen Schwerpunkt auf Energie und energieintensive Industrien



- 71 Büros in 50 Ländern,
mit ca. 5.000 Mitarbeitern
- 575 Mio. € Nettoumsatz in 2015

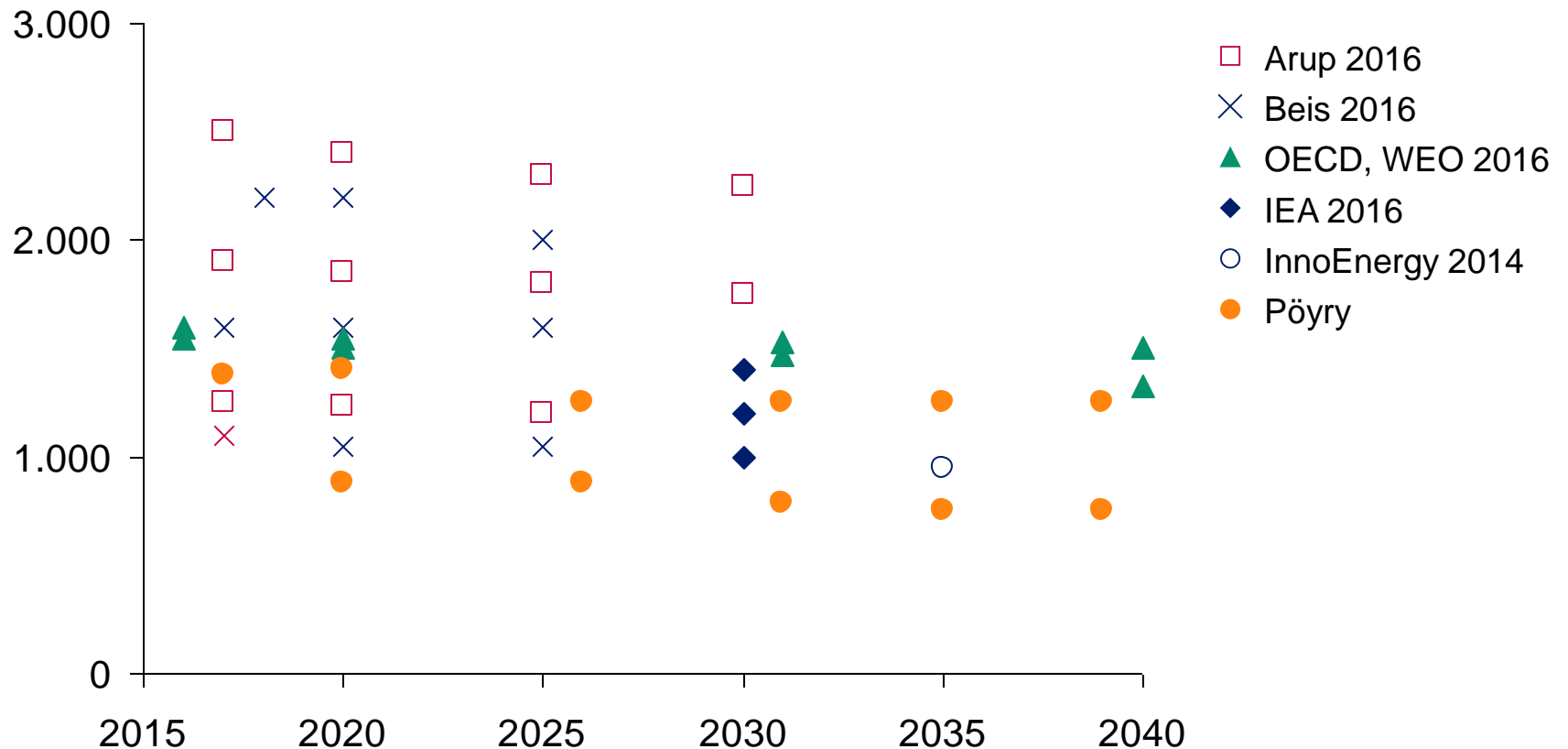
- Projekterfahrung in 100 Ländern,
mit ca. 15.000 Projekten jährlich
- Gelistet im NASDAQ OMX Helsinki

EINLEITUNG

Radikale Kostensenkungen der Erneuerbaren sind Realität.

... aber was passiert sonst noch?

CAPEX (€/kW) Onshore Wind 2015-2040

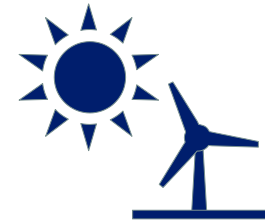


GERÜCHTE BESAGEN, DASS...

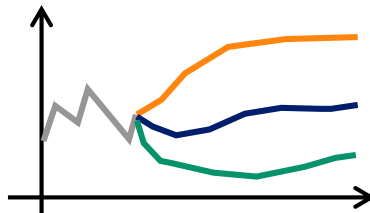
CO₂-Preis



Ausbau
Erneuerbarer
Energien



Großhandels-
preise



Energie-
versorger der
Zukunft



Volatilität

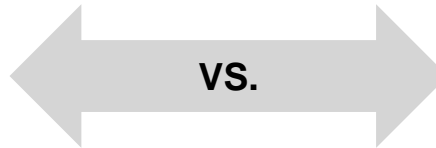


Dezentrale
Energie-
versorgung



CO₂-PREISE

Standpunkt 1
Hoher CO₂-Preis



Standpunkt 2
Niedriger CO₂-Preis

Die CO₂-Preise
müssen steigen,
um eine
Dekarbonisierung zu
ermöglichen

Sinkende technische
Kosten führen zu
schnellerer
Dekarbonisierung.
Der CO₂-Preis ist
nahe Null

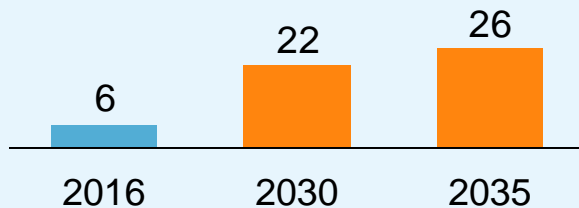


CO₂-PREISE

Standpunkt 1 Hoher CO₂-Preis

“Deeper impacts on emission reductions need to be triggered by **raising carbon prices** which will lead to more investments in low-carbon technologies.”
(Ecofys, Worldbank Group 2017)

NEP 2016: Annahmen zu der Entwicklung von CO₂-Preisen



(Übertragungsnetzbetreiber 2016)

vs.

Standpunkt 2 Niedriger CO₂-Preis

“Advances in the availability and **cost of low-carbon technologies** will underpin long-term decarbonisation.”
(International Energy agency 2017)

GROSSHANDELSPREISE

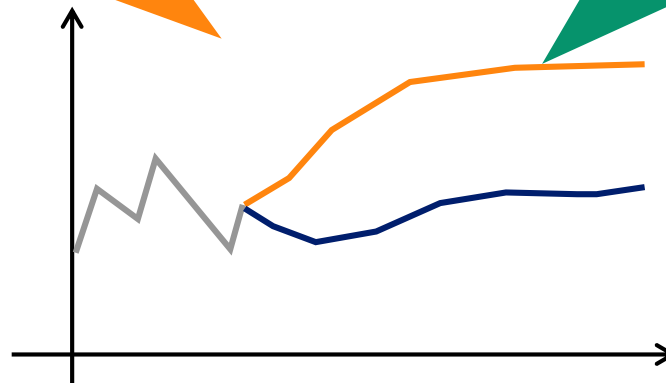
Standpunkt 1
Thermische Energien
sind preissetzend



Standpunkt 2
Erneuerbare Energien
sind preissetzend

Langfristige Preise
werden durch CCGTs
festgelegt

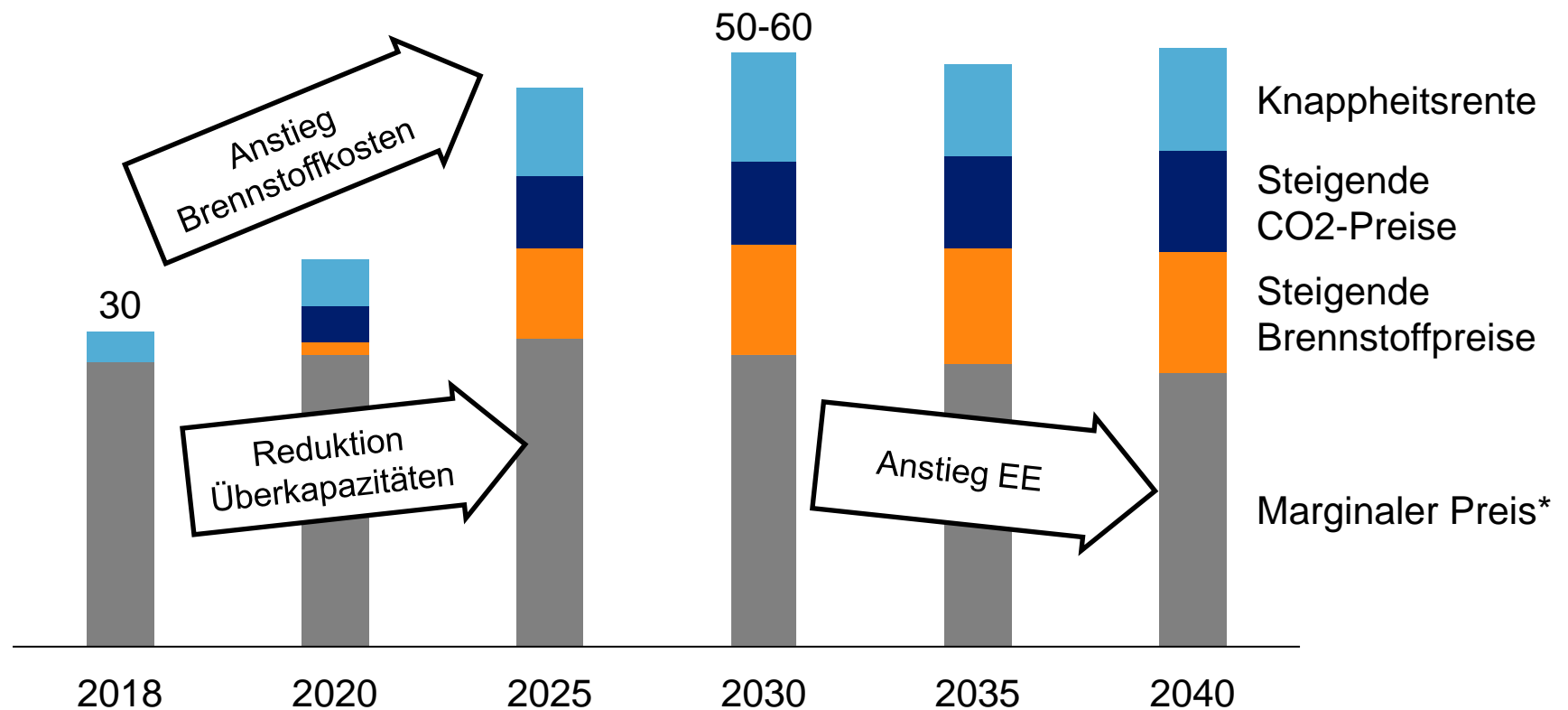
Langfristige Preise
werden durch
Onshore Wind und
Solar festgelegt



GROSSHANDELSPREISE

Unter der Annahme eines erneuerbare Energien Ausbaus im Einklang mit EU-Zielen ist eine Preiserhöhung zu erwarten und thermische Kraftwerke sind preissetzend

Treiber Großhandelspreise (exemplarisch)
EUR/MWh



VOLATILITÄT

Standpunkt 1
Volatilität schafft Werte



Standpunkt 2
Geringe Wertschöpfung durch Volatilität

Volatilität ist eine große Wertschöpfungsquelle

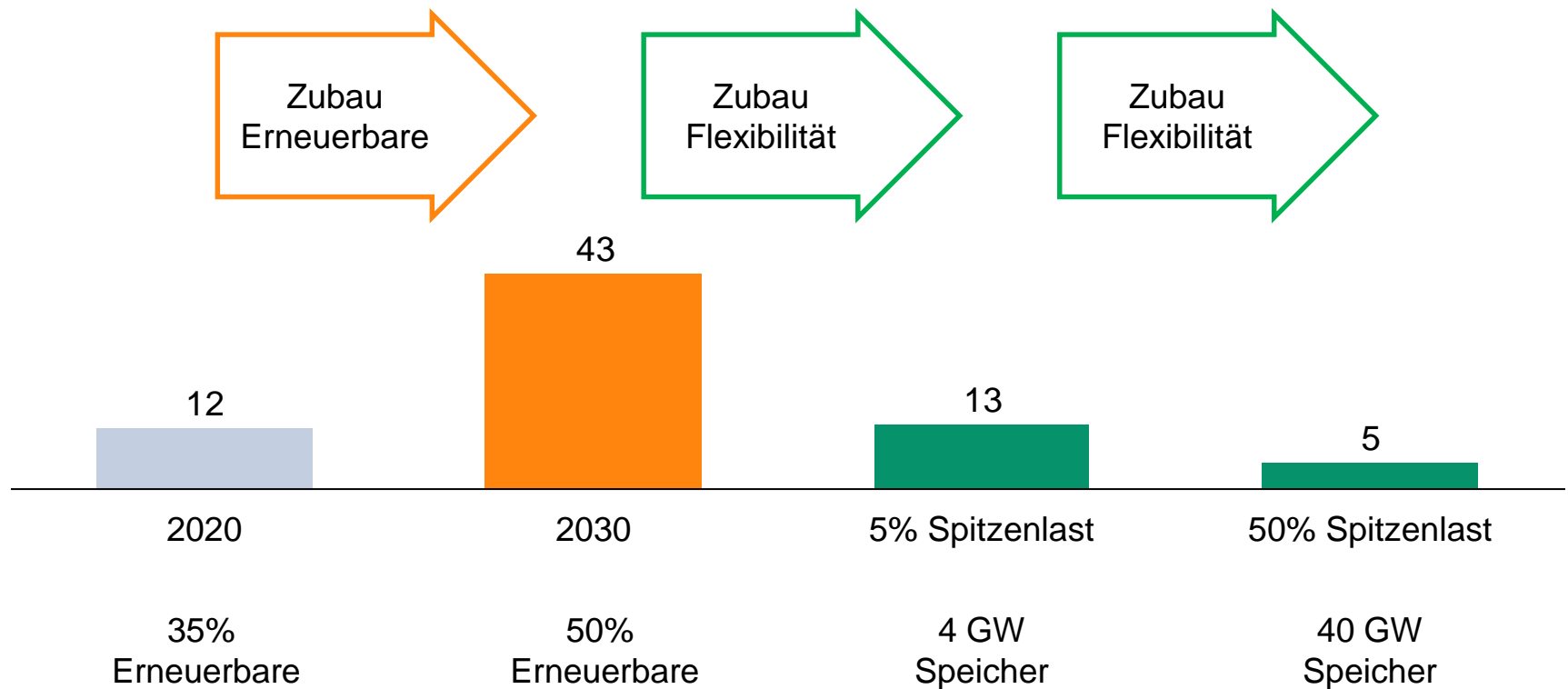
Jeder Wert wird von der Anzahl der Leute, die ihn jagen, vernichtet



VOLATILITÄT

Volatilität nimmt mit steigenden Erneuerbaren zu. Begrenzte Marktgrößen und viel Flexibilität lassen vermuten, dass der Wert der Vola schnell ausgeschlachtet wird

Stündliche Volatilität (EUR/MWh)



ERNEUERBARE ENERGIEN

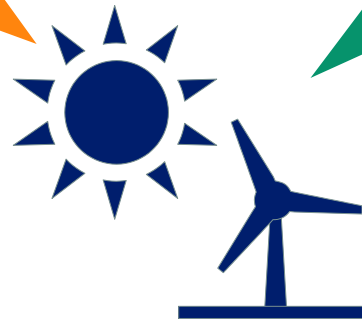
Standpunkt 1
Erneuerbare werden
bald Netzparität
erreichen

vs.

Standpunkt 2
Nur in einigen Ländern
werden Erneuerbare
Netzparität erreicht

Ein starker
Rückgang der
Stromgestehungs-
kosten wird in Kürze
zur Netzparität führen

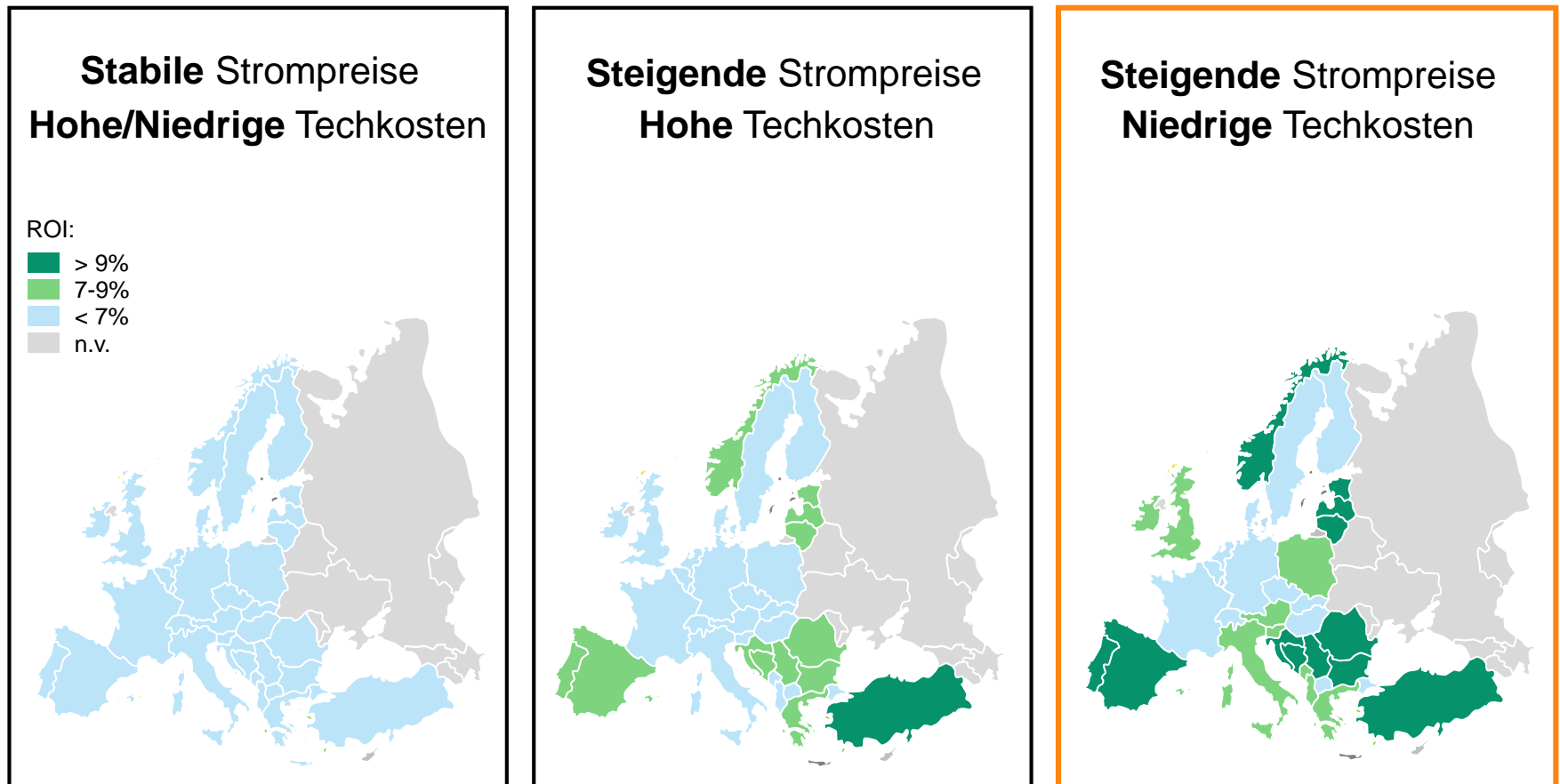
In einigen
europäischen
Märkten werden
Erneuerbare ohne
Subventionen
profitabel



ERNEUERBARE ENERGIEN

Die Netzparität kann in mehreren Ländern in Europa in den nächsten zehn Jahren erreicht werden...

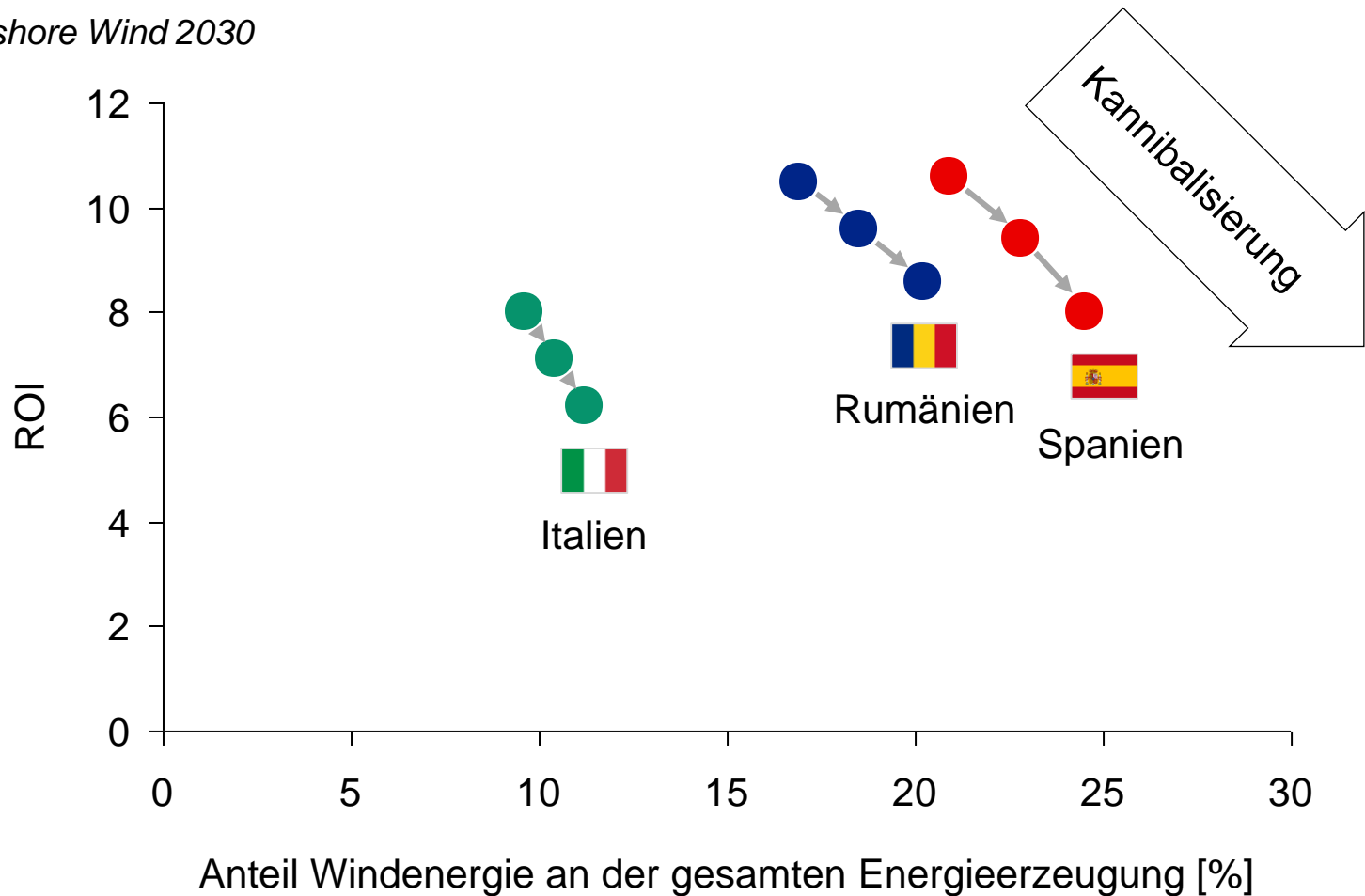
Netzparität Onshore Wind 2030



ERNEUERBARE ENERGIEN

... jedoch können Kannibalisierungseffekte im Zubau die Wirtschaftlichkeit bremsen

Onshore Wind 2030



ENERGIEVERSORGER DER ZUKUNFT

Standpunkt 1
Kopiere Google
und Co.



Standpunkt 2
Weiter wie bisher

Digitalisierung und Plattformgeschäfte haben alle Branchen verändert ... digitaler Nutzen ist das neue Geschäftsmodell

Kein Geschäft ohne Kraftwerke.
Vermögenswerte bleiben eine Säule des Versorgungsgeschäfts

Big data analytics

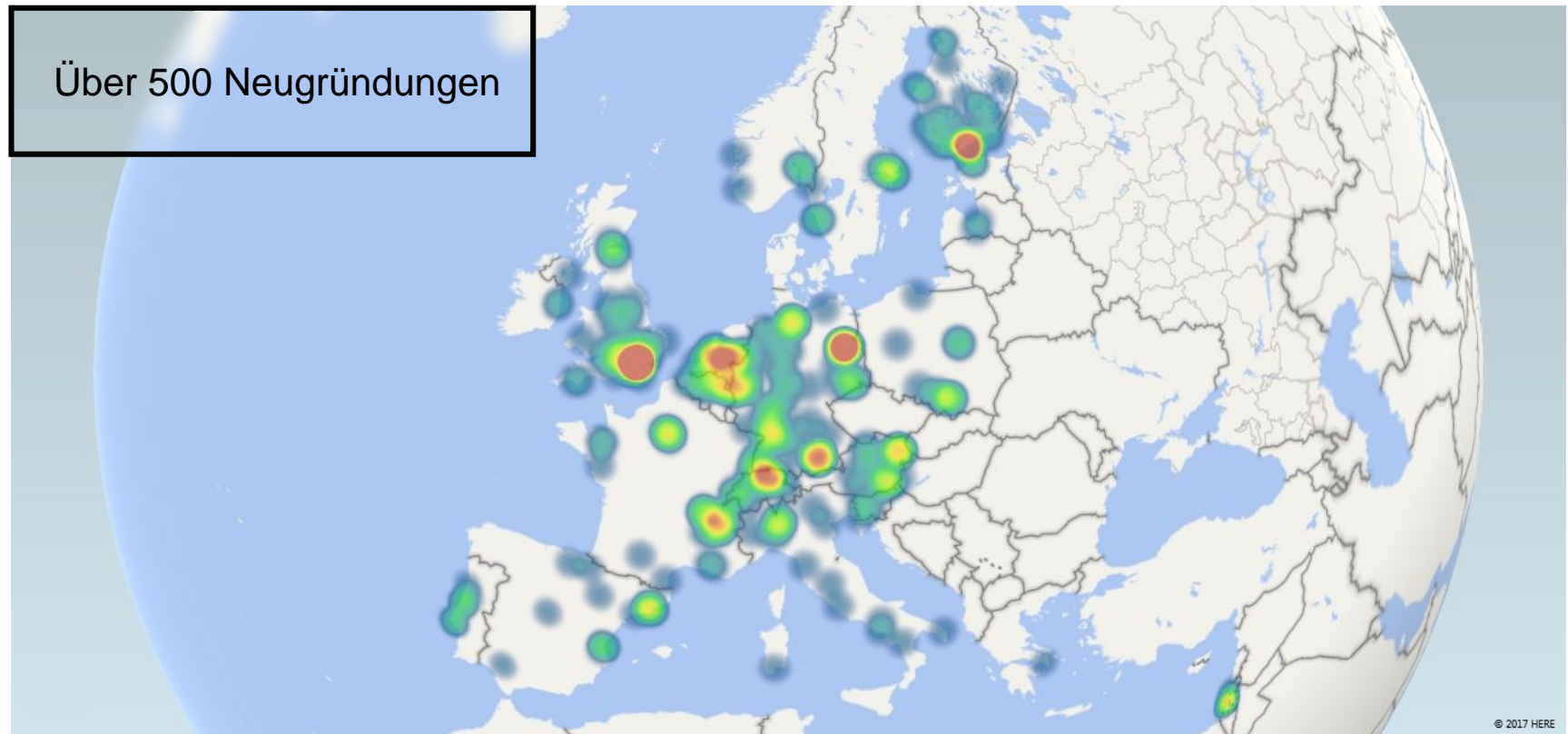


Control room



ENERGIEVERSORGER DER ZUKUNFT

In den letzten Jahren ist die Zahl der Gründungen mit energiewirtschaftlichem Fokus angestiegen – Schwerpunkte in DE, UK und Nordic



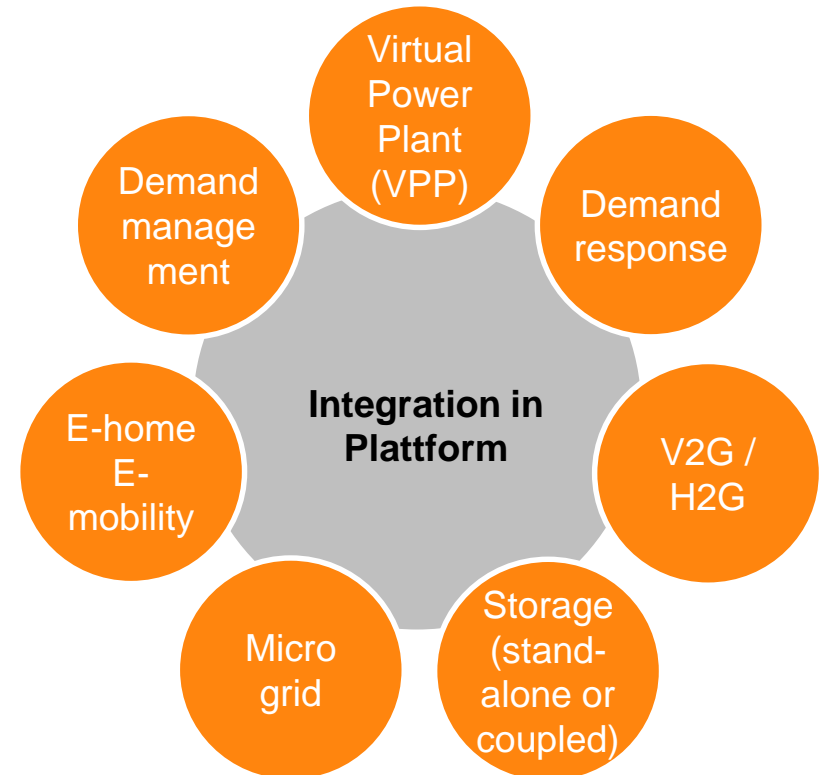
<http://www.poyry.com/services/management-consulting/poyry-innovation-link>

ENERGIEVERSORGER DER ZUKUNFT

Die Stromindustrie steht vor einer grundlegenden Verlagerung von der zentralen Erzeugung hin zu einer dezentralen „Energie-Cloud“

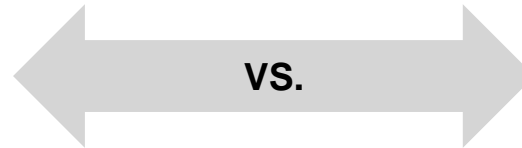
Über 60 Transaktionen von 2011 bis 2016 in innovative Geschäftsmodelle

Energieversorger docken digitale Geschäftsmodelle an ihre Plattform an



DEZENTRALE ENERGIEVERSORGUNG

Standpunkt 1
Game changer



Standpunkt 2
Kleinkram

Endkundenbasierte
Energieslösungen
werden den
Stromsektor
dominieren

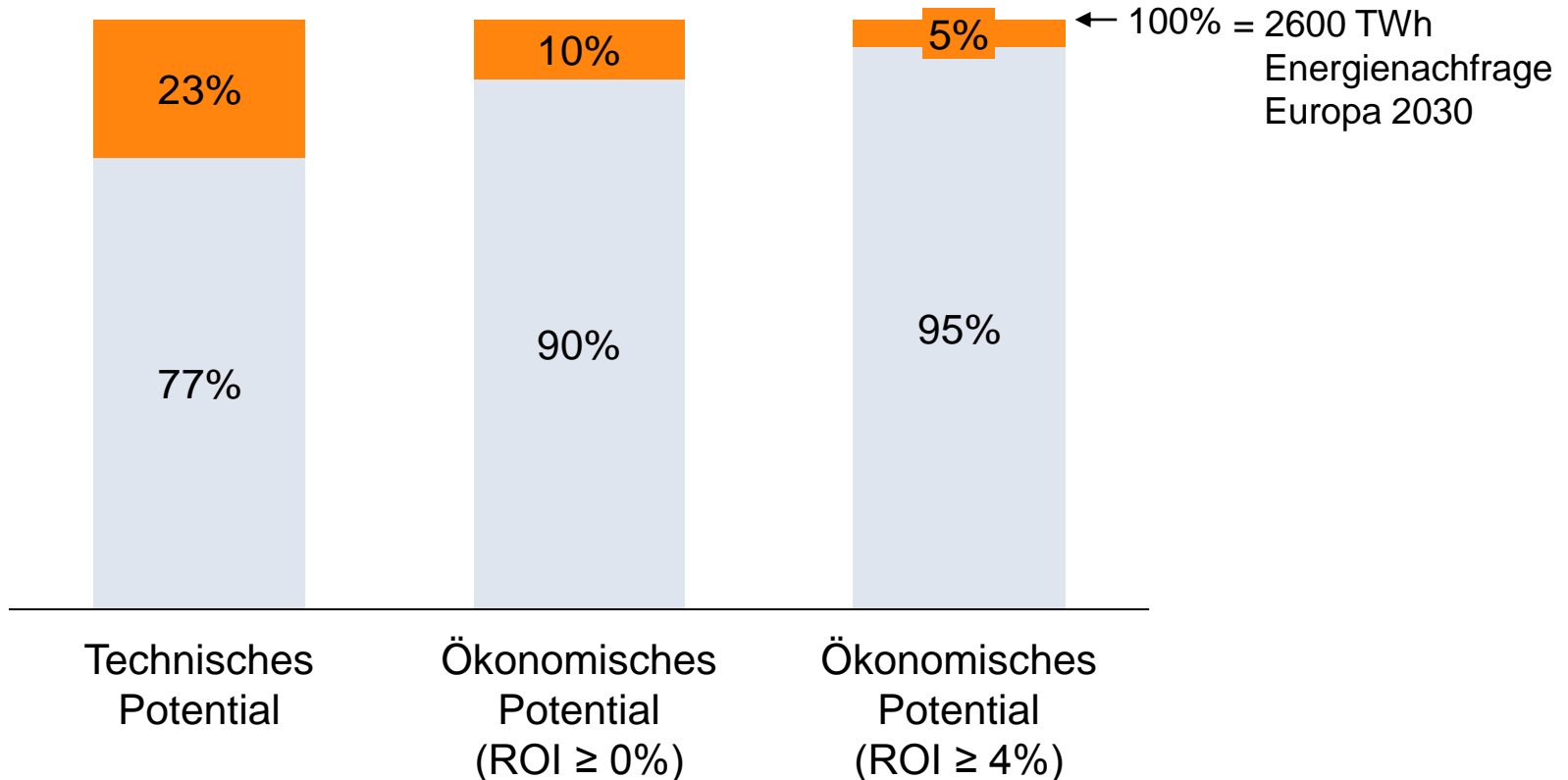
Große, zentrale
Erzeugungseinheiten
bleiben dominant



DEZENTRALE ENERGIEVERSORGUNG

Die Gesamtauswirkungen von PV + Batterielösungen sind begrenzt - ein zentralisierter Großhandelsmarkt wird der dominierende Markt in Europa bleiben

PV Potential in Ein-/Zweifamilienhäusern und kommerziellen Gebäuden



ZUSAMMENFASSUNG

	Standpunkt 1	Umfrage %	Standpunkt 2
CO ₂ -Preis	Die CO ₂ -Preise müssen steigen, um eine Dekarbonisierung zu ermöglichen	80 / 20	Sinkende technische Kosten führen zu schnellerer Dekarbonisierung
Großhandelspreise	Thermische Energien sind preissetzend	10 / 90	Erneuerbare Energien sind preissetzend
Volatilität	Volatilität schafft Werte	40 / 60	Geringe Wertschöpfung durch Volatilität
Ausbau Erneuerbarer Energien	Erneuerbare werden in Kürze die Netzparität erreichen (EU)	70 / 30	Nur in einigen Ländern wird PV Netzparität erreicht
Energieversorger der Zukunft	Kopiere Google und Co.	50 / 50	Weiter wie bislang
Dezentrale Energieversorgung	Game changer	60 / 40	Kleinkram



KONTAKT

Dr. Jan Wierzba
Rather Str. 110b
40476 Düsseldorf
jan.wierzba@poyry.com
+49 160 9723 6324

