



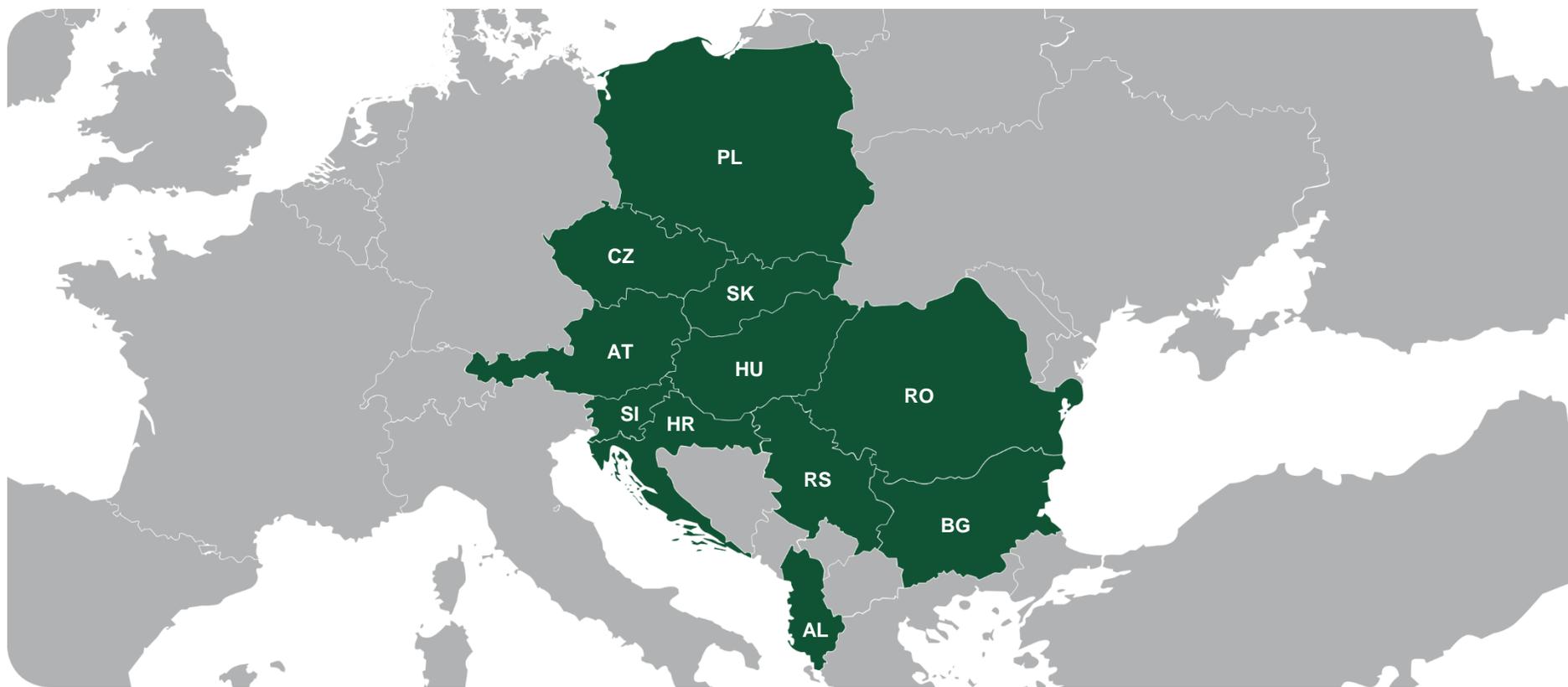
Herzlich willkommen bei ENERGY TOMORROW

In Kooperation mit
schönherr



Die TPA Gruppe. Alles aus einer Hand.

Beratung auf Augenhöhe und eine **breite Produktpalette** bietet die TPA Gruppe auch grenzüberschreitend: Von Buchhaltung, Personalverrechnung, Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung bis Unternehmensberatung.



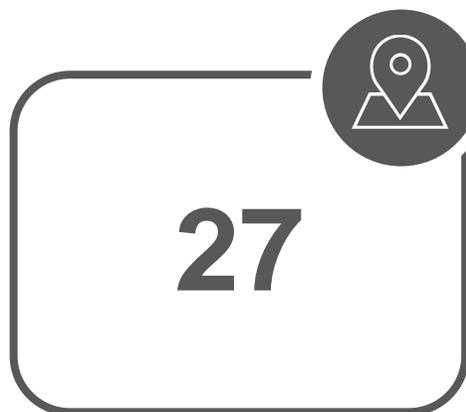
Tatkräftige Unterstützung in 11 Ländern.

Rechtliche und gesetzliche Bedingungen werden immer komplizierter –
Experten vor Ort machen den Qualitätsunterschied aus!

Deshalb kümmern sich gruppenweit rund 1.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 27 Standorten in 11 Ländern um die Anliegen unserer Kunden.



Mitarbeiter



Standorte



Länder

Beraten bedeutet für uns, passende Lösungen zu finden.

Unser Angebot umfasst Steuerberatung, Buchhaltung, Personalverrechnung, Bilanzierung, Wirtschaftsprüfung und Unternehmensberatung.

Dabei decken wir alle wichtigen Branchen ab – von Gewerbe & Handel über Immobilien bis zur Energiewirtschaft.



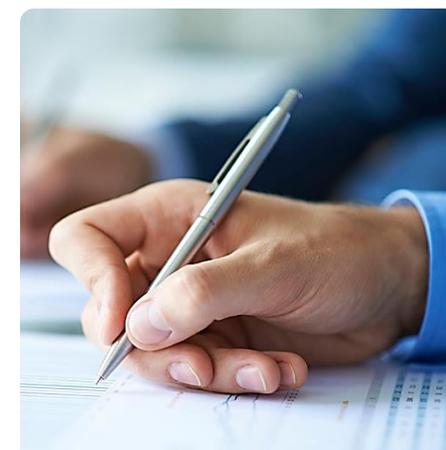
Steuerberatung



Buchhaltung & Personalverrechnung

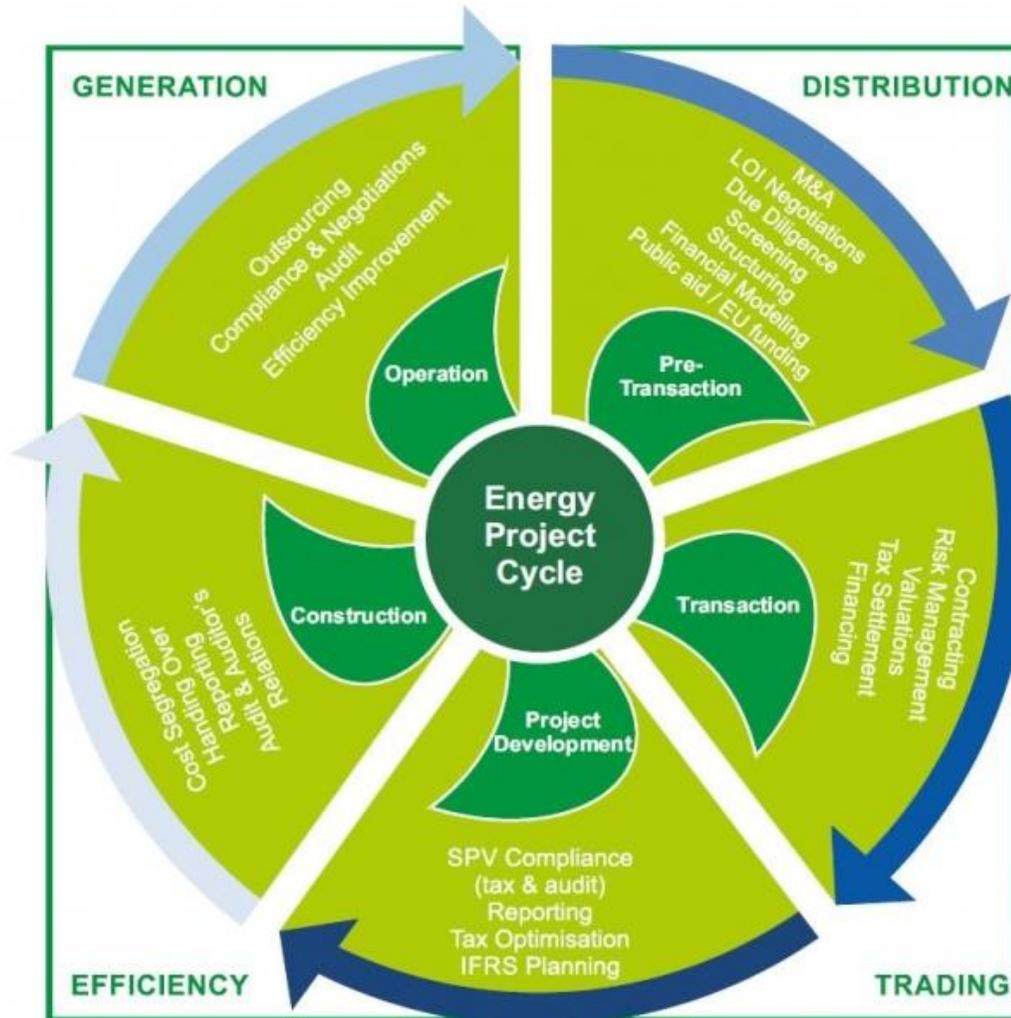


Wirtschaftsprüfung



Unternehmensberatung

Unsere Beratungsleistungen für den Energiesektor



Unsere Top 5 Branchen.



Immobilien & Baugewerbe



Dienstleistungen



Produzierende Industrie



Banken & Finanzdienstleister



Energiewirtschaft

Karin Fuhrmann

Steuerberaterin | Partnerin



Tel.: +43 (1) 58835-534

karin.fuhrmann@tpa-group.at

www.tpa-group.at

www.tpa-group.com



- Leiterin des Kompetenz Centers „Immobilien und Leasing“
- Mitglied des Management Teams
- Fachbuchautorin, Lektorin und Vortragende

- Beratungs- und Branchenschwerpunkte:
 - Begleitende Betreuung von Kunden bei nationalen und internationalen Immobilientransaktionen und Strukturierung dieser Projekte

- Immobilienfonds
- Betreuung von Gesellschaften mit umfangreichem Immobilienportfolio
- Immobilien
- Banken, offene und geschlossene Fonds
- Erneuerbare Energie



Programm

09:00

Begrüßung

Mag. Karin Fuhrmann, Partnerin TPA

09:05

Eröffnung

Dr. Michael Losch, Leiter der Sektion Energie und Bergbau im
Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus

09:25

Key-note | Energiewende: Jetzt oder nie? Chancen eines großen Wandels

Prof. Dr. Ingo Stadler

Experte für Erneuerbare Energien und Umsetzung der Energiewende
Professor an der Fachhochschule Köln

Programm

- 10:20** **Warum es Sinn macht, die Welt zu elektrifizieren**
Dipl.-BW Walter Kreisel, MBA, CEO Kreisel Systems
- 10:50** **Pause**
- 11:10** **Ökostromförderung neu**
Dr. Bernd Rajal, Partner Schönherr
- 11:40** **Netzparität von Windenergie-Projekten,
respektive Bauen ohne Förderungen.**
Eine kompakte Machbarkeitsstudie basierend auf den
aktuellen Entwicklungen in CEE/SEE
Dr. Wojciech Sztuba, Partner TPA Polen

- 12:10 Anreize zur Umsetzung von Energieeffizienz**
Ein Überblick über die CEE/SEE Region
Mag. Johannes Becker, Partner TPA Rumänien
- 12:35 Blockchain – Was ist derzeit möglich und was kommt als Nächstes?**
Ein Überblick über die bekanntesten Blockchains und
ihre Entwicklungsstadien
David Schnetzer, CTO BitTex
- 13:05 Einladung zum Mittagessen**

Eröffnung

**Dr. Michael Losch, Sektionschef
Leiter der Sektion Energie und Bergbau
Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft**



ENERGY TOMORROW

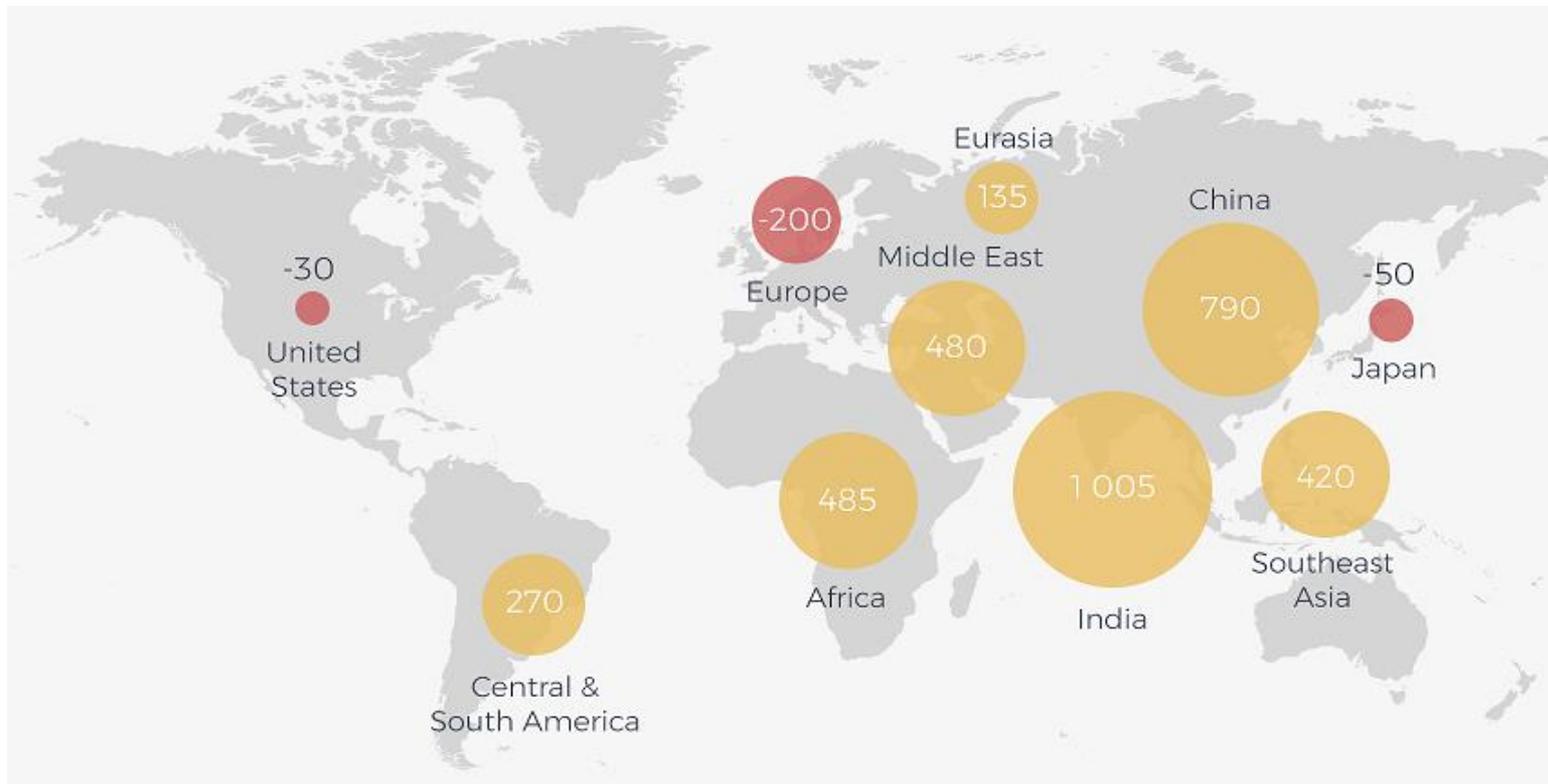
SC DR. MICHAEL LOSCH

SEKTION ENERGIE UND BERGBAU

16.04.2018

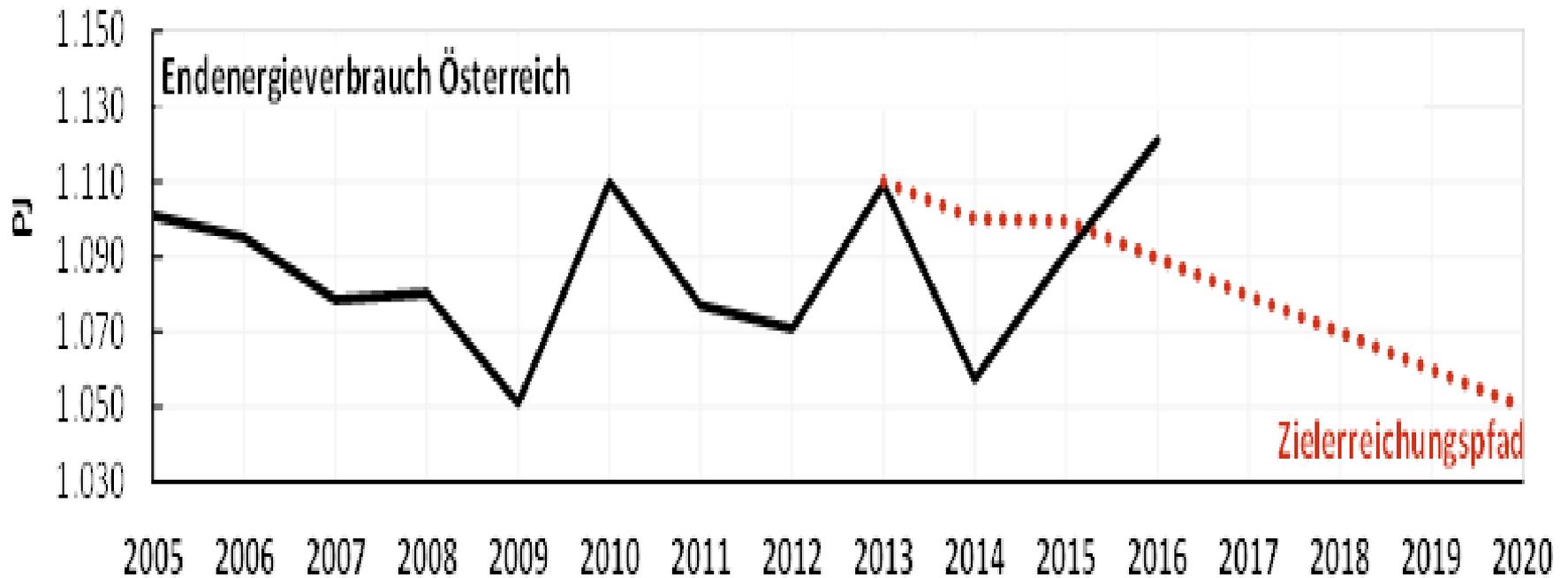
Globaler „Energiehunger“:

→ Veränderung des Primärenergieverbrauchs 2016-2040 (in MTOE)



Quelle: World Energy Outlook 2017, IEA

ENERGIEVERBRAUCH ÖSTERREICH.

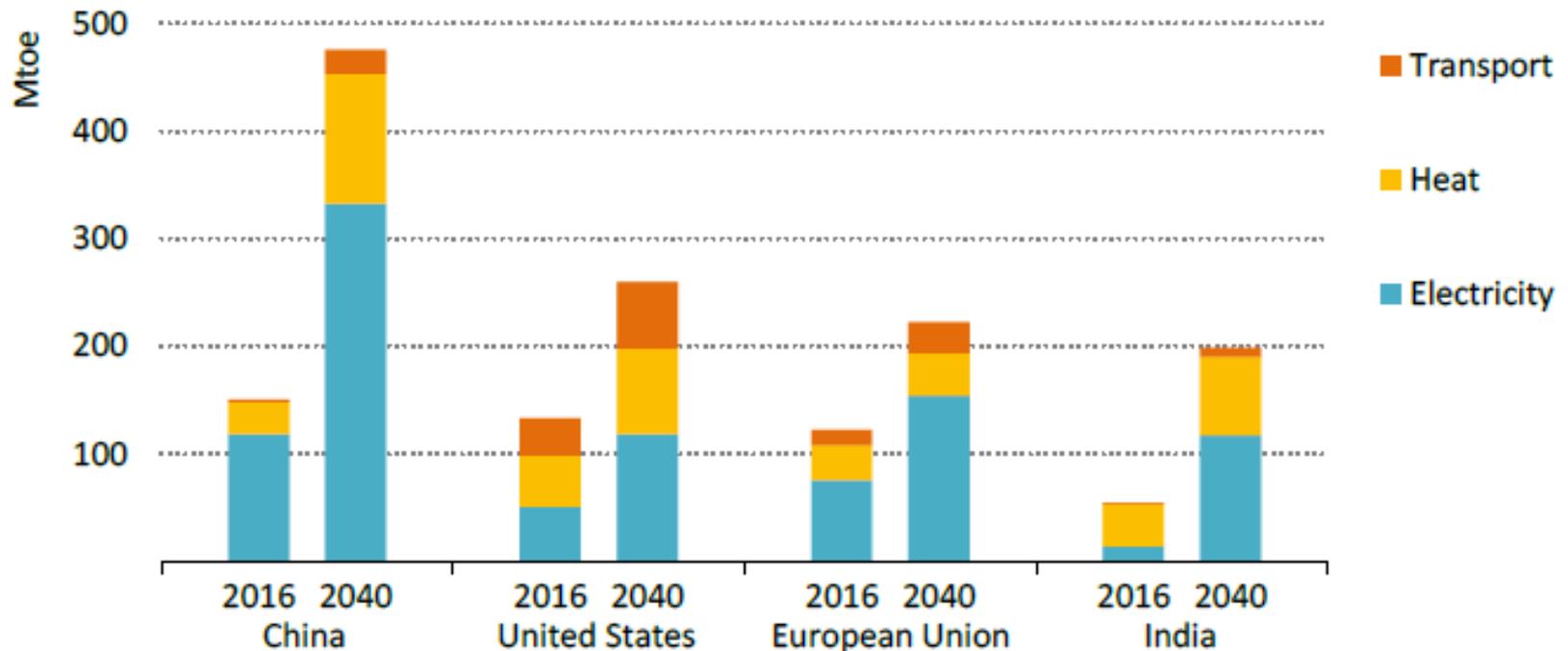


Österreichische Energieagentur | Daten: Statistik Austria

Globale Trends beim Verbrauch erneuerbarer Energien

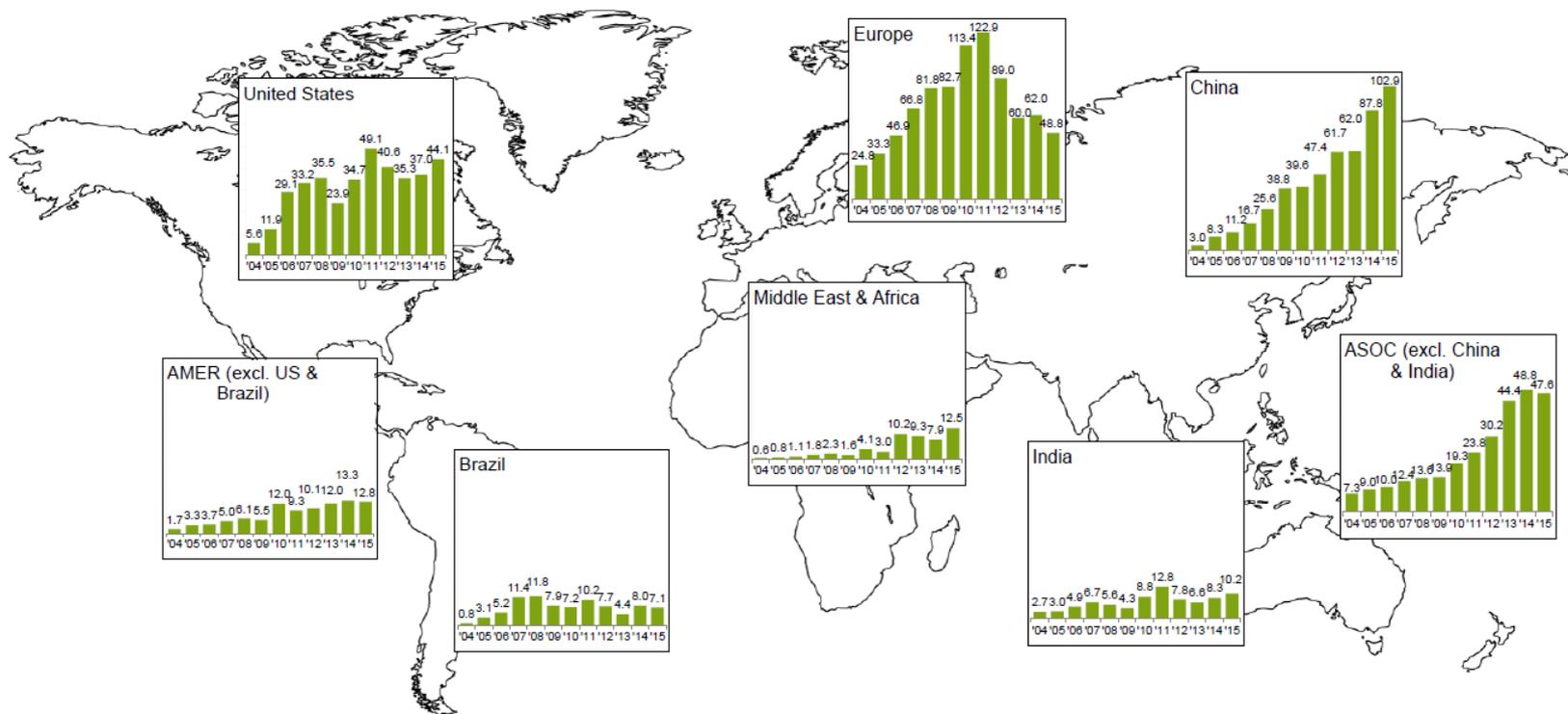
Endverbrauch erneuerbarer Energien je Sektor

→ Projektion für 2040 auf Basis aktueller Res-Ziele



Quelle: IEA, World Energy Outlook 2017

Globale Neu-Investitionen in Erneuerbare Energien 2004-2016 in Mrd. Dollar

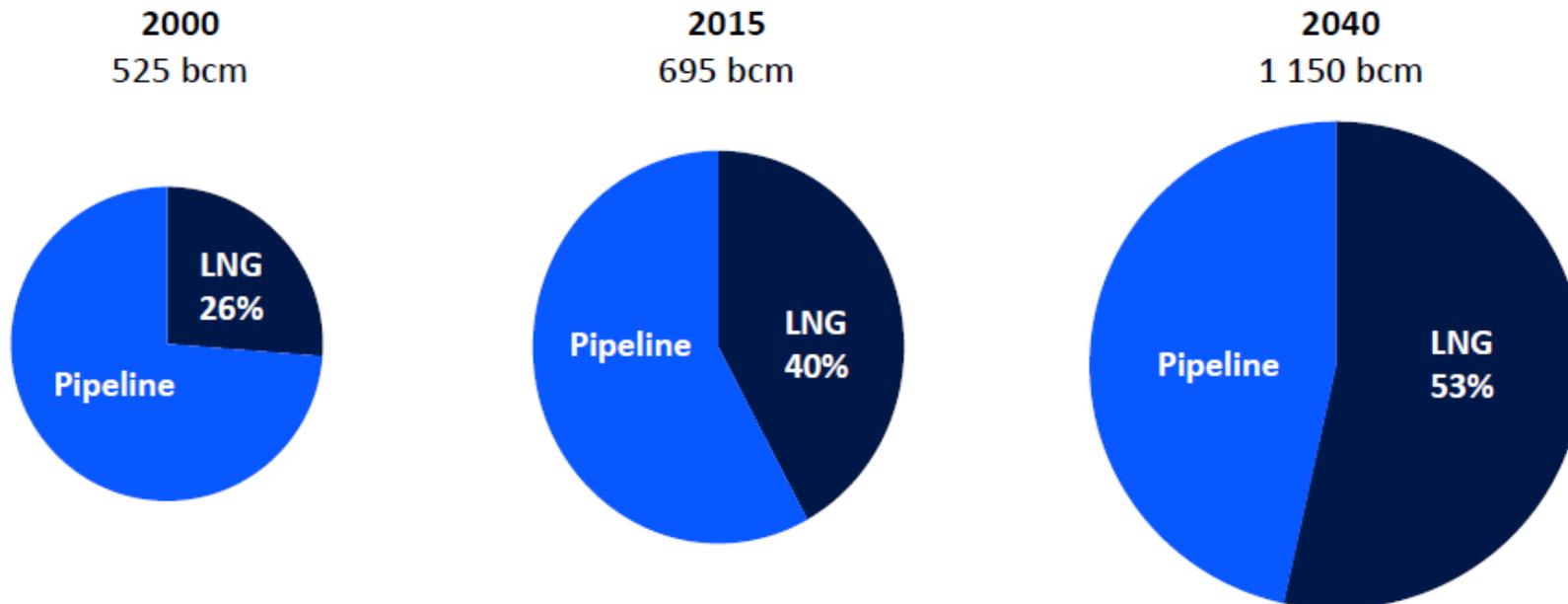


Quelle: UNEP, Bloomberg New Energy Finance

Globale Trends auf dem Gasmarkt.

Die „Gasmarktrevolution“

→ Anteil von LNG am globalen Gashandel

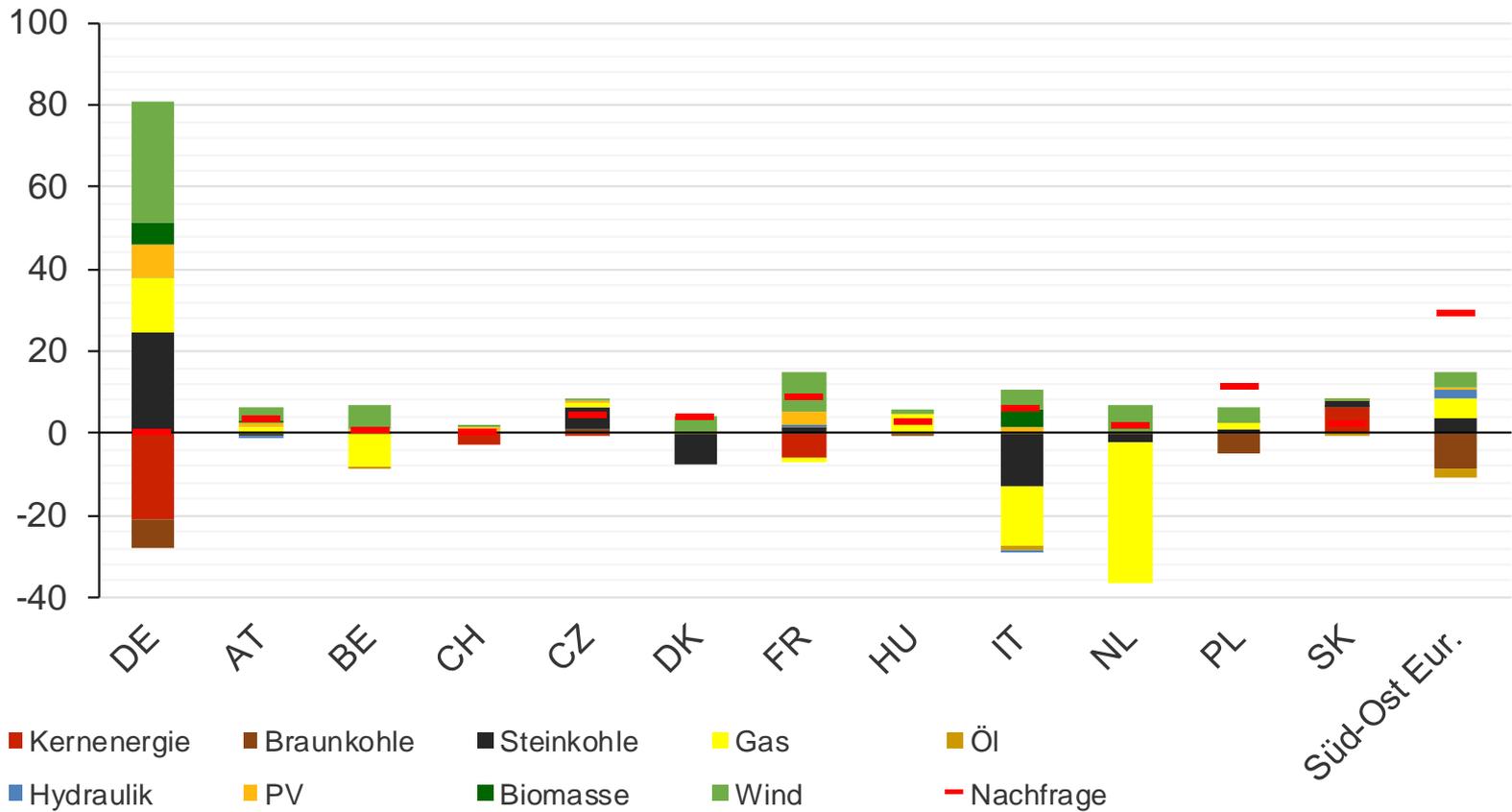


Quelle: OECD/IEA 2017

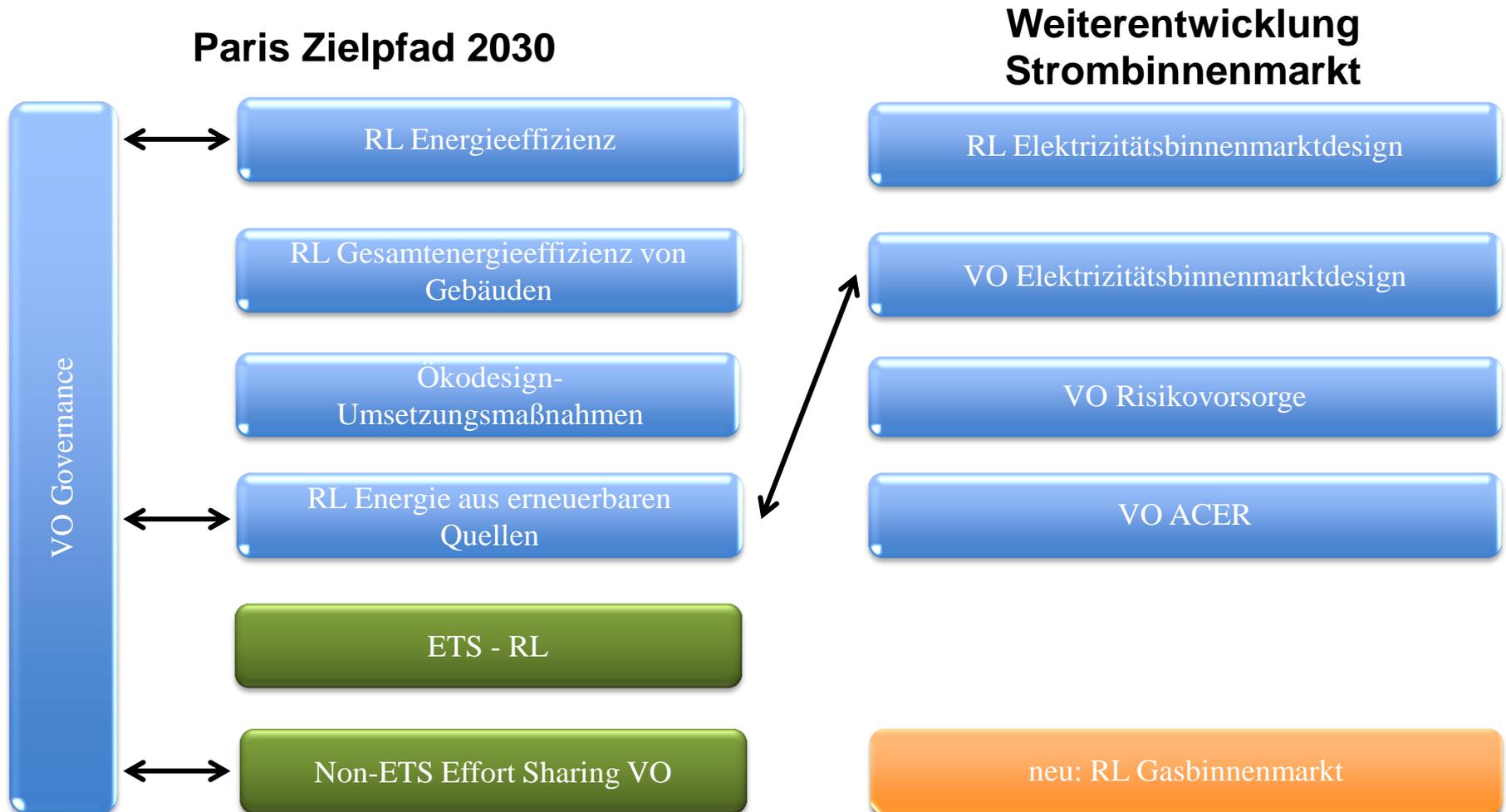
PROJEKTION DER STROMERZEUGUNG IN EUROPA.

Mögliche Entwicklung der Stromerzeugung in Europa (2015 → 2020)

(positive Werte = Zunahme der Erzeugung bis 2020)

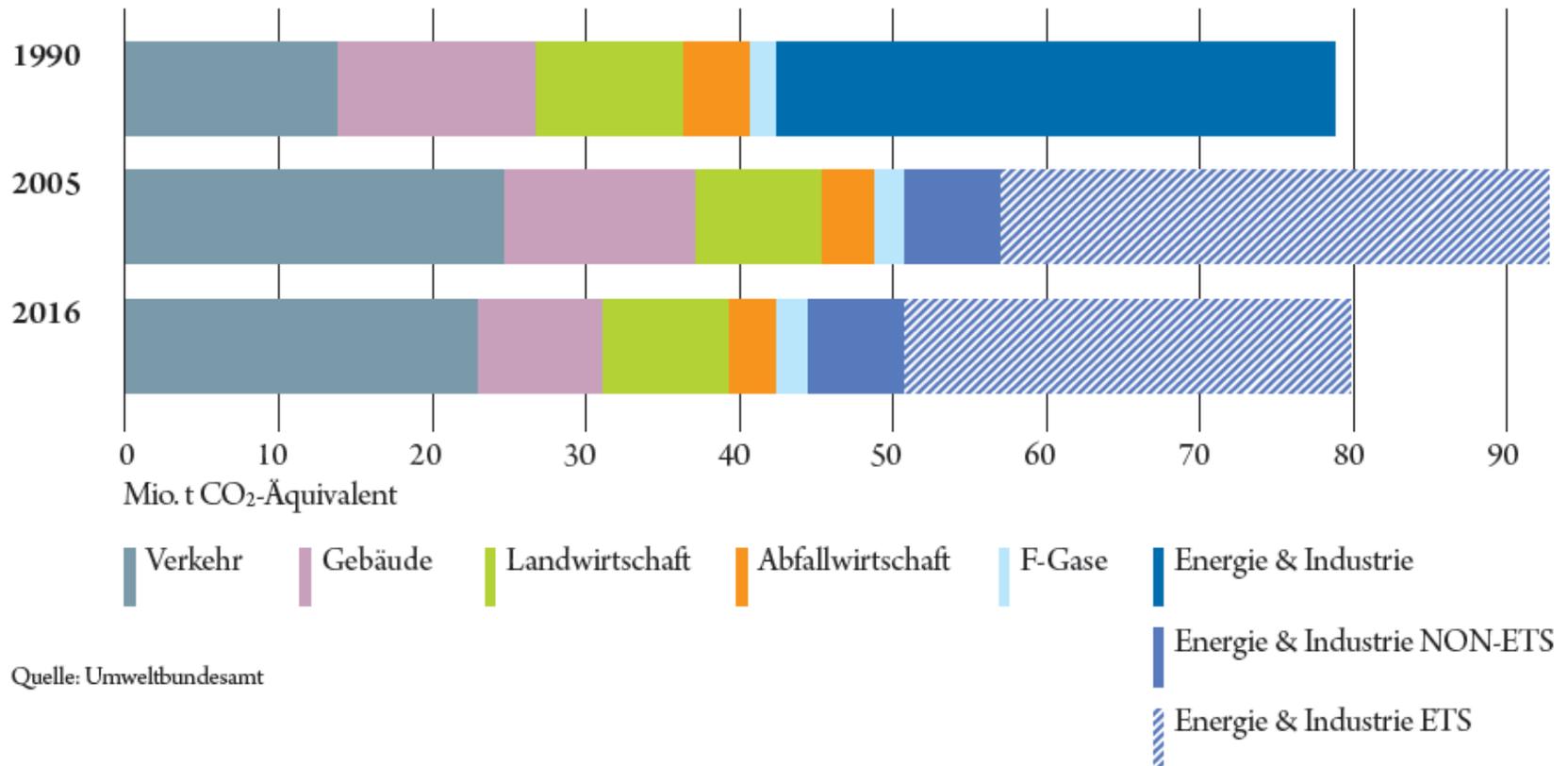


ZUKÜNFTIGER EU-RECHTSRAHMEN: DAS CLEAN ENERGY PACKAGE

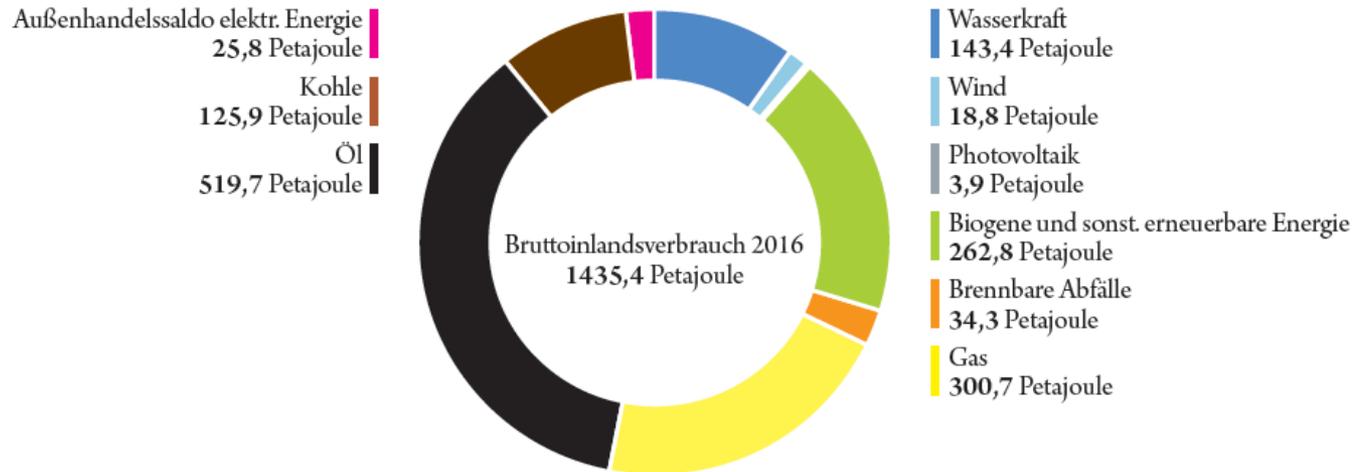
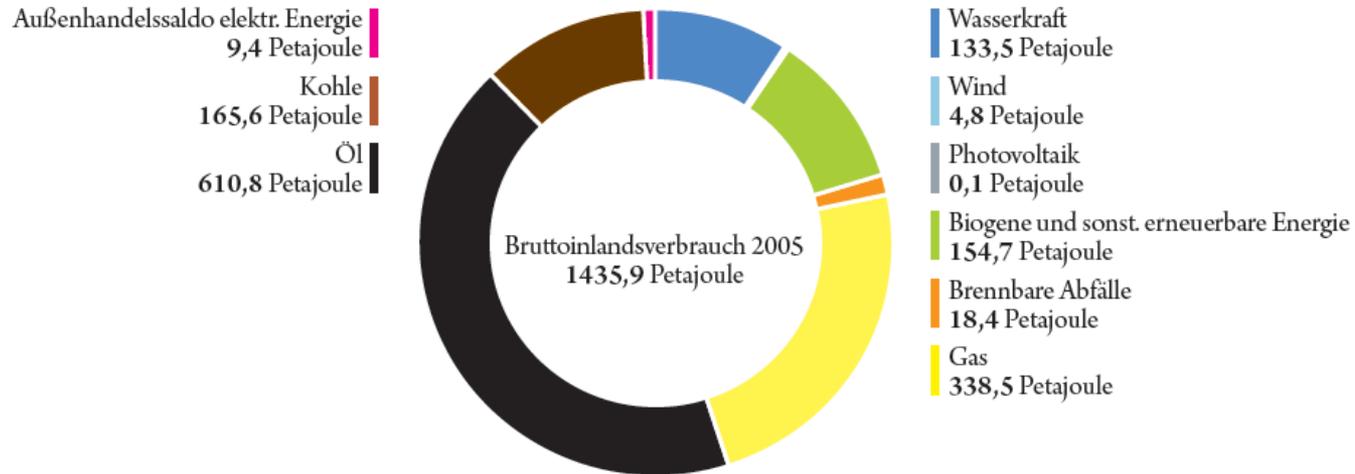


KLIMA- UND ENERGIESTRATEGIE: ZIELE UND LEITLINIEN

TREIBHAUSGASEMISSIONEN IN AT



ENERGIEVERBRAUCH IN AT



Quelle: Statistik Austria

INTEGRIERTE KLIMA- UND ENERGIESTRATEGIE

ZIELDREIECK

Ökologische Nachhaltigkeit

- Verringerung der Treibhausgase um 36% gegenüber 2005
- Erhöhung Anteil erneuerbarer Energien auf 45-50%; 100% Strom (national bilanziell) aus erneuerbarer Energie
- Verbesserung der Primärenergieintensität um 25-30%

Zieldreieck

Wettbewerbsfähigkeit/ Leistungsfähigkeit

- Level playing field für starke Industrie, 100% freie Zuteilung für die effizientesten Anlagen
- Wettbewerbsfähige Energiemärkte: Unverfälschte wettbewerbliche Preisbildungsmechanismen
- Stärkung von Forschung und Innovation

Versorgungssicherheit

- Interne Dimension: Ausreichende Ausgleichs- und Regelenergiekapazitäten sowie netzbetriebsnotwendige Flexibilität, Investitionen in Infrastruktur und Speicher
- Externe Dimension: Diversifizierung von Energierouten

EUROPÄISCHE VORGABEN – ABGELEITETE ZIELE FÜR ÖSTERREICH

	2020		2030	
	-20% Treibhausgase EU-weit (1990)		-40% Treibhausgase EU-weit (1990)	
				
Erneuerbare Anteil erneuerbare Energien am Energieverbrauch	20%	34% (2016: 33,5%)	27-35%** verbindlich auf EU-Ebene	Vorschlag IKES
Energieeffizienz Reduktion gegenüber des prognostizierten Energieverbrauch 2020/2030	20% indikativ	1050 PJ (2016: 1121 PJ)	30-35%** indikativ	Vorschlag IKES
Treibhausgase Reduktion geg. 2005 Nicht-Emissionshandelsbereich	-10%	-16% (2016: -13%)	-30%	-36%***
Emissionshandel (nur auf europ. Ebene)		-21%		-43%

*nationale Zielsetzungen sind gem. Governance-VO selbst zu definieren; ** noch in Verhandlung zw. Rat und EP;

*** EU-rechtlich fixiertes nationales Ziel gem. Effort-Sharing-VO

ZWÖLF LEITLINIEN

1. Energie als Gesamtsystem (Sektorkopplung)
2. Erhalt effizienter Bestandsanlagen
3. Dekarbonisierung ohne Atomstrom
4. Emissionsarme Mobilität der Zukunft
5. Technologieneutralität auf dem Dekarbonisierungspfad 2050
6. Standort – Wachstum und Arbeitsplätze schaffen und sichern
7. Forschung und Innovation als Triebkraft der österreichische Lösungen auf globalen Märkten
8. Digitalisierung als Chance – Unabhängigkeit und Wahlfreiheit stärken
9. Bürokratieabbau, Strukturen schaffen
10. Synergieeffekte zwischen den Gebietskörperschaftsebenen für kosteneffiziente Umsetzung nutzen
11. Fördereffizienz bei der Vergabe öffentlicher Mittel und Nutzung von Marktkräften
12. Nachhaltige Finanzen

ACHT KLIMA- UND ENERGIEPOLITISCHE AUFGABEN

AUFGABEN DER KLIMA- UND ENERGIESTRATEGIE

1. Infrastruktur ausbauen

- Ausbau beschleunigen, Flexibilisierung der Energiesysteme
- Netz- und Kraftwerksausbau, Speicherkapazitäten und -technologien forcieren
- Infrastruktur für E-Mobilität, alternative Antriebe und ÖV

2. Ökonomische Rahmenbedingungen schaffen

- CO₂-Mindestpreis auf EU-Ebene
- Elektrizitätsmarktdesign neu gestalten
- Ausbau des Ausgleichs- und Regelenergiemarktes
- Rahmenbedingungen für Sanierung (2% Sanierungsrate) sowie erneuerbaren Wasserstoff synthetisches Methan

3. Evaluierung des Förder- und Abgabensystems

- Wechselwirkungen mit dem Budget- und Steuersystem, Analyse von kontraproduktiven Subventionen
- Kosteneffektivität und Finanzierbarkeit von Maßnahmen analysieren, Risikobewertung von Stranded Investments

4. *Rechtliche Rahmenbedingungen*

- Energiegesetz Neu ab 2020: Fokus auf Marktprämien und Investitionsförderungen, Kosteneffizienz forcieren
- Bundesgesetzgebungskompetenz für Energierecht
- Verfahrensvereinfachung und Bürokratieabbau: Überarbeitung des UVP-Gesetzes
- Neugestaltung Energieeffizienzgesetz
- Höchste Effizienzstandards bei neu errichteten Gebäuden nach 2020

5. *Forschung und Innovation fördern*

- Beitritt zur „Mission Innovation“ Initiative
- Entwicklung von Schlüsseltechnologien

6. *Bildung und Bewusstsein schaffen*

- „Consumer Empowerment“ und Einbindung von „Prosumern“
- Stärkung der Themen Energie, Mobilität und Klimaschutz in der Bildung, Energieberatung ausbauen

7. Technologien für die Dekarbonisierung nutzen

- Neue Technologien und Digitalisierung im Energie-, Mobilitäts- und Umweltbereich fördern
- Schaffung von „Green Jobs“
- Technologietransfer und internationale Positionierung

8. Urbanen und ländlichen Raum klimafreundlich gestalten

- Raumnutzung effektiv gestalten, Zersiedelung stoppen
- Smart Cities vorantreiben
- Strategie zur Energieraumplanung entwickeln

ZWEI FOKUSSEKTOREN ZUR TREIBHAUSGASREDUKTION

FOKUSSEKTOR VERKEHR

- Reduktion der Emissionen im Verkehrsbereich um rund 7,2 Mio t CO₂
- Prinzip „Vermeiden – Verlagern – Verbessern“
- Investitionen in E-Mobilität und alternative Kraftstoffe, sowie deren Infrastruktur
- Verkehrsverlagerung auf Bahn, Fahrrad oder zu Fuß gehen
- Ausbau des öffentlichen Verkehrs, vor allem im ländlichen Raum
- Güterverkehrsverlagerung auf die Schiene
- Umsetzung und Weiterentwicklung des Masterplans „Radfahren“

FOKUSSEKTOR GEBÄUDE

- Reduktion der Emissionen im Gebäudebereich um rund 3 Mio t CO₂
- Anhebung der thermischen Sanierungsrate auf durchschnittlich 2% im Zeitraum 2020 bis 2030
- Erarbeitung einer Wärmestrategie
- Ausstieg aus Ölheizungen im Neubau ab 2020, sozial verträglicher Umstieg auf erneuerbare Wärmeträger
- Förderung der Photovoltaik für Privatpersonen und Wirtschaftstreibende durch das „100.000 Dächer Programm“
- Höchste Effizienzstandards für neu errichtete Gebäude nach 2020, ohne den Einsatz fossiler Brennstoffe für Raumwärme, Warmwasser und Kühlung

LEUCHTTÜRME

1. Effiziente Güterverkehrslogistik
2. Stärkung des schienengebundenen öffentlichen Verkehrs
3. E-Mobilitätsoffensive
4. Thermische Gebäudesanierung
5. Erneuerbare Wärme
6. 100.000 Dächer Photovoltaik und Kleinspeicherprogramm
7. Erneuerbarer Wasserstoff und Biomethan
8. Green Finance
9. Energieforschungsinitiative 1: Energiesysteme der Zukunft
10. Energieforschungsinitiative 2: Mission Innovation Austria

NEUES EU-STROMMARKTDESIGN

(Stand der Verhandlungen auf Basis der allgemeinen Ausrichtung vom Dez. 2017)

- Marktintegration Erneuerbarer Energien (Art. 4 und 11 VO)
 - Einspeisevorrang und Ausnahmen von Bilanzverantwortung nur für Anlagen < 250 kW (EK ursprünglich < 500 kW, EP wie EK)
 - Stärkere Marktintegration von Neuanlagen ab 2026 < 150 kW (EK ursprünglich < 250 kW, EP wie EK)
- Kapazitätsmechanismen (Art. 23 VO)
 - Angemessenheit der Erzeugung: EU-weite vs nationale Prüfung
 - Kriterien: KW < 550g CO₂/kWh bzw. < 700 kg CO₂/Jahr pro installierter kW
 - Sonderregelung für strategische Reserven?
- Energiegemeinschaften (Art. 16 RL)
 - Gemeinsame Nutzung von Erzeugungsanlagen inkl. Level Playing Field für alle Marktteilnehmer

Key-note | Energiewende: Jetzt oder nie? Chancen eines großen Wandels

Prof. Dr. Ingo Stadler

Experte für Erneuerbare Energien und Umsetzung der Energiewende

Professor an der Fachhochschule Köln



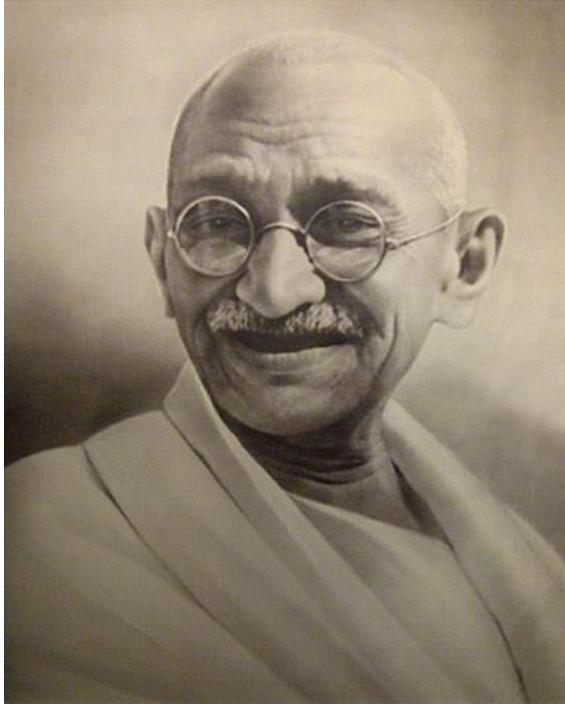


Energiewende: Jetzt oder nie?

Übersicht

- ✓ Klimaerwärmung ist ein globales Problem – dann brauchen wir auch eine globale Lösung?
- ✓ Das Energiespeicher-Problem?
- ✓ Kopplung der Energiesektoren
- ✓ Regulatorische Hemmnisse für die Energiewende

Wandel



First they ignore you,
then they laugh at you,
then they fight you

Globale Probleme
brauchen
globale Lösungen?

Globale Probleme brauchen globale Lösungen!?

... welch hervorragende Ausrede, nichts zu tun!

Und es stimmt: hat es nicht schon einmal geklappt?



Source: pa

Globale Probleme brauchen globale Lösungen!?



Globale Probleme brauchen globale Lösungen!?



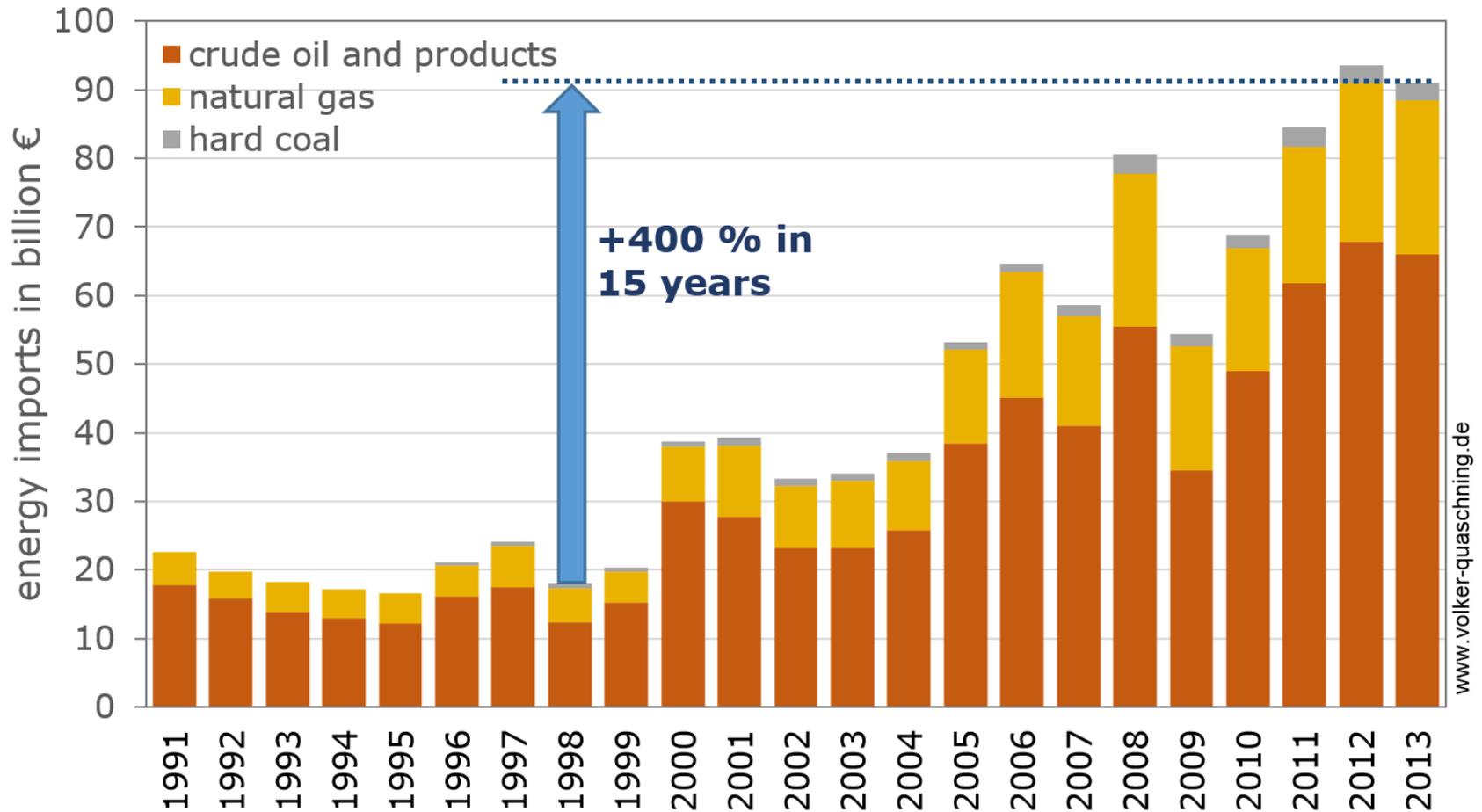
Ressourcen basiert, zentralisiert



Technologie basiert, dezentralisiert

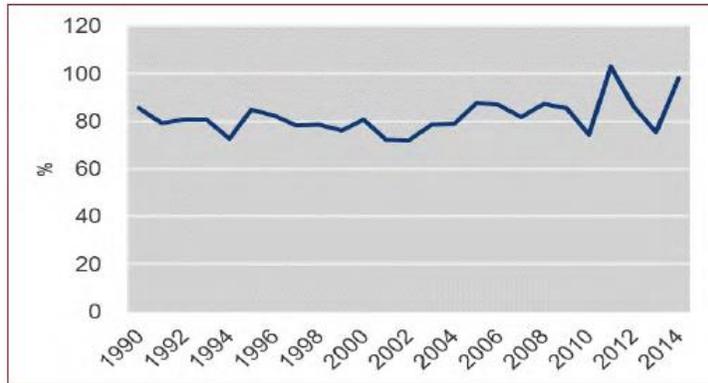


Kostspielige Energieimporte (Deutschland)

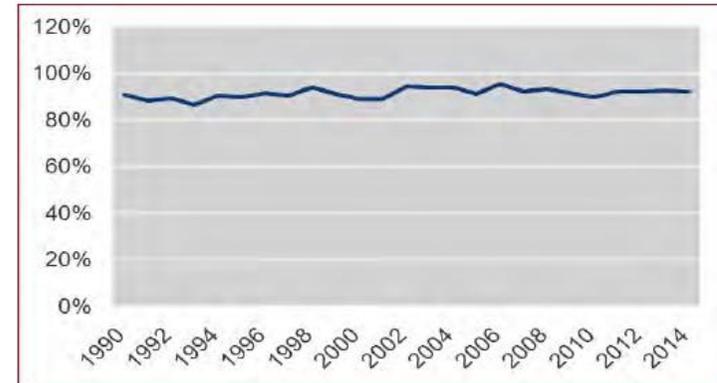


Kostspielige Energieimporte (Österreich)

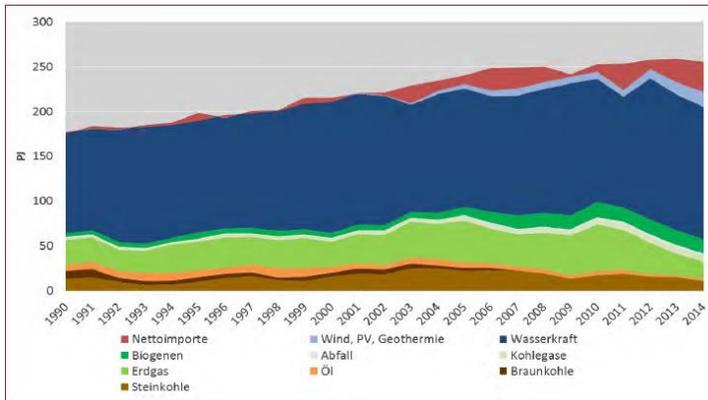
✓ Erdgas: fast alles



✓ Erdöl: fast alles



✓ Strom: steigend (13%)



Klimakonferenzen



Rio de Janeiro



Johannesburg



Kyoto



Bali

Wo kann man
noch schön
konferieren?

...Kopenhagen



Doha



Paris

Überschwängliche Reaktionen

- ✓ François Hollande:
 - ✓ „Today we achieved the most beautiful and most peaceful revolution“
- ✓ John Kerry:
 - ✓ “That is a victory for everybody on the planet and for future generations,,

Klimakonferenzen – was wurde in Paris 2015 entschieden?



- ✓ Globale Erwärmung sollte „**well below**“ 2 Grad gehalten werden
- ✓ Reiche Länder sollen 100 Milliarden Dollar bereitstellen... **ab 2020**
- ✓ Entwickelte Länder „**must continue to take the lead**“ in der Reduktion von Treibhausgasen
- ✓ Entwicklungsländer werden ermutigt „**to enhance their efforts**“
- ✓ Treibhausgas-Emissionen sollen ihr „**maximum as soon as possible**“ erreichen
- ✓ In **2050** soll die Balance zwischen emittierten und eingesparten Treibhausgasen ausgeglichen sein

Motivationen für die Energiewende



- ✓ ~~Globale Erwärmung / Klimawandel~~
- ✓ Erhöhte Energieautarkie / geringere Energieimportkosten
- ✓ Schaffung von Arbeitsplätzen
- ✓ Wandel vom Ressourcen basierten zum Technologie basierten Energiesystem
- ✓ Dezentralisierung des Energiesystems

Angst
um existierende
Arbeitsplätze verhindert
die Schaffung von neuen
Arbeitsplätzen

Arbeitsplätze: Wissenschaft wird für Desinformation genutzt

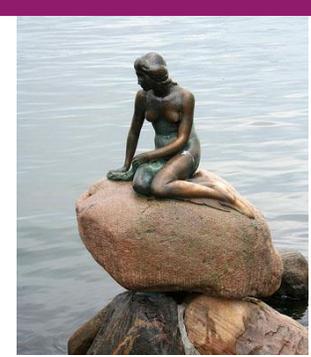
Prognos-Studie:

„Auswirkungen von verschärften Klimaschutzzielen auf Wirtschaftsstruktur sowie Wachstum und Beschäftigung in Deutschland und in der EU“

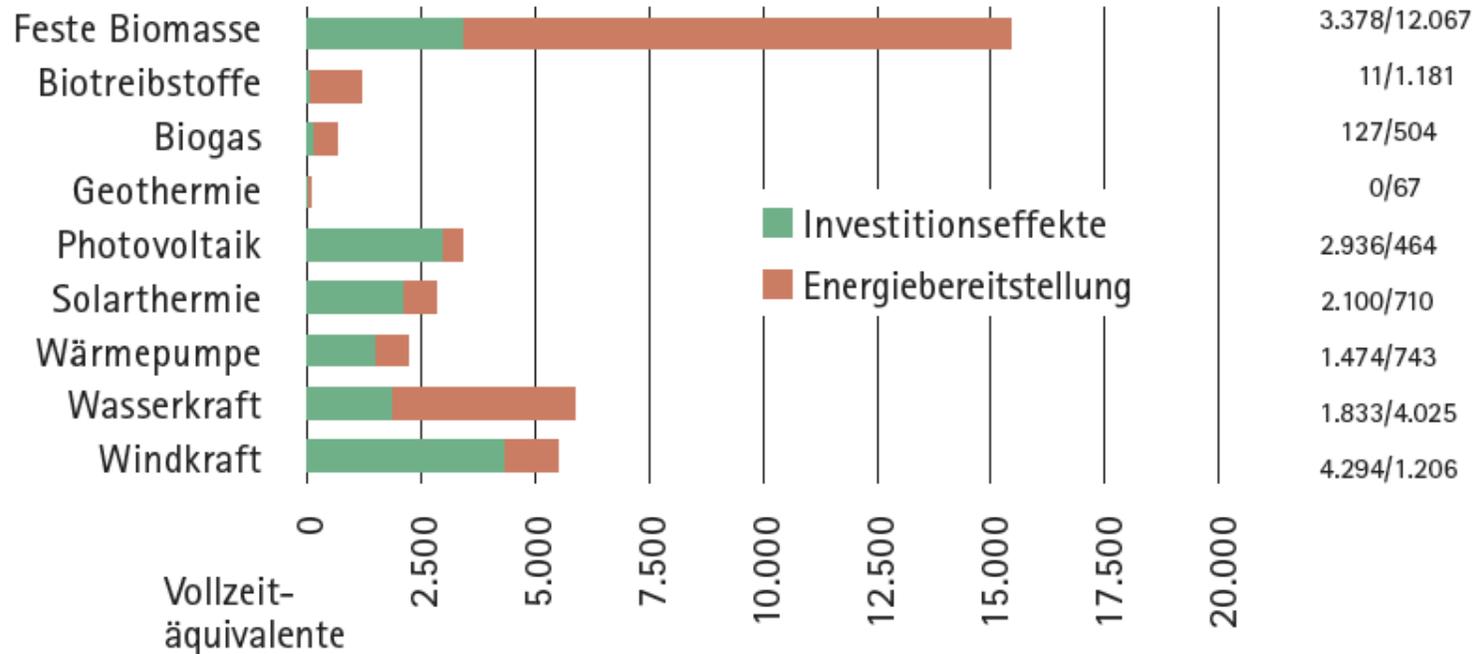
In allen Nachrichtensendungen während der Kopenhagener Klimakonferenz:

- ✓ Verlust von 55.000 Arbeitsplätzen
- ✓ Rückgang des Bruttoinlandsprodukts um 17 Milliarden €

Seite 39: “Schaffung von Arbeitsplätzen in den Bereichen Umwelt und Erneuerbare Energien wurden nicht berücksichtigt”



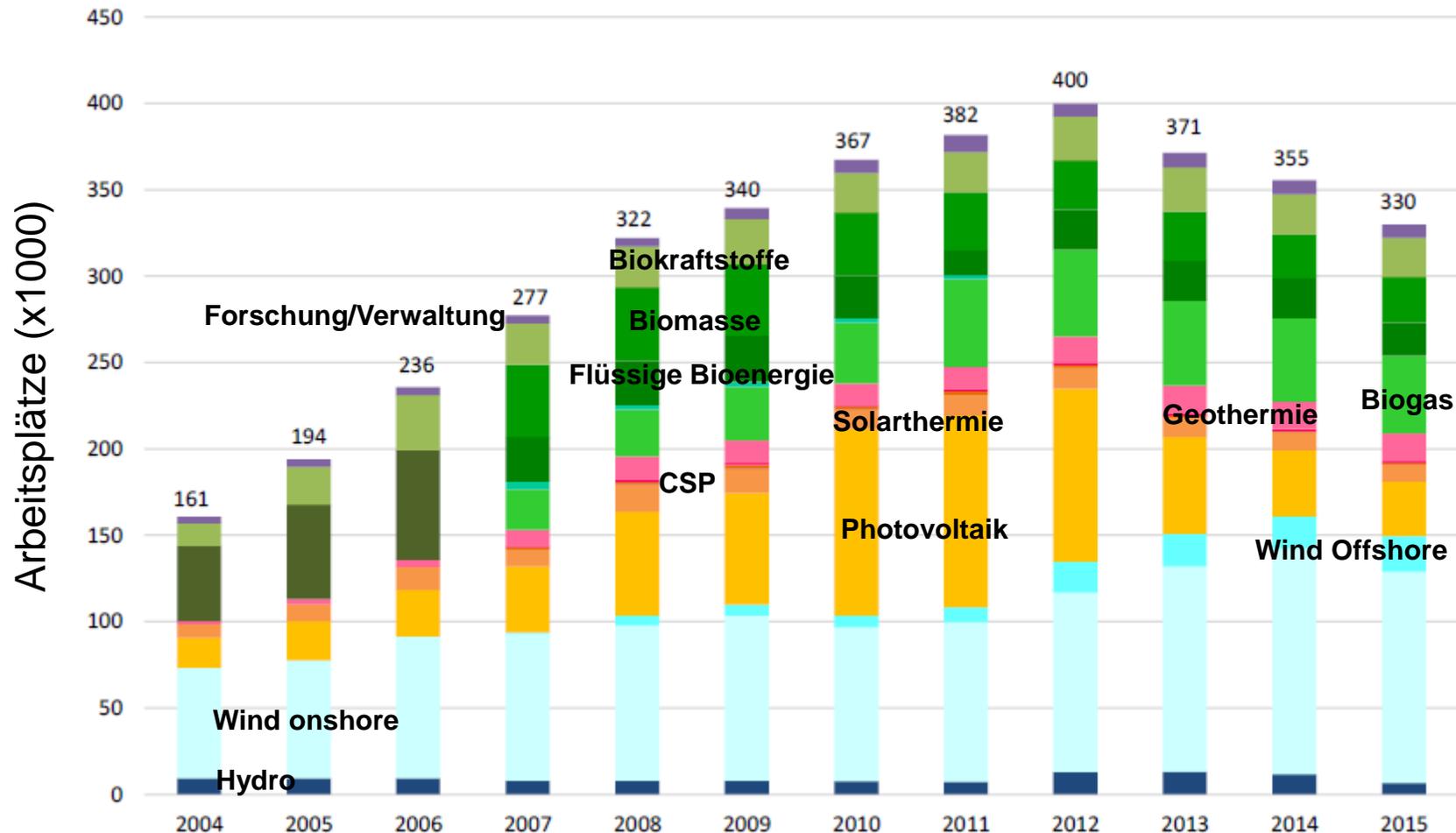
Arbeitsplätze im Erneuerbaren Energien Sektor in Österreich



Quelle: Erneuerbare Energie in Zahlen, Peter Biermayr, 2016

- ✓ Energiewirtschaft: 39.000 Arbeitsplätze
- ✓ Grünbuch Energiestrategie: weitere 80.000 und nochmal 31.000 für Verkehrsinfrastruktur

Arbeitsplätze im Erneuerbaren Energien Sektor in Deutschland



Arbeitsplätze im deutschen Braunkohlesektor

WDR Wetter Ve



Studie: Braunkohle bietet nur knapp 20.000 direkte Arbeitsplätze

[f](#) [t](#) [g](#) [e](#) [p](#)

- Laut Grünen-Studie noch 9.000 Jobs im Rheinischen Revier.
- Bundesweit insgesamt nur noch 20.000 direkt Beschäftigte.
- Grüne fordern Fonds für Strukturwandel.

In der deutschen Braunkohleindustrie sind nur noch rund 20.000 Menschen direkt beschäftigt. Dies bringt eine am Mittwoch (05.07.2017) veröffentlichte Studie der Grünen zu Arbeitsplätzen in den Braunkohleregionen zutage.

9.000 Arbeiter im Rheinischen Revier
Demnach arbeiten noch ca. 9.000 Menschen im Rheinischen Revier, 2.600 im Mitteldeutschen Revier und 7.900 in

SPIEGEL ONLINE DER SPIEGEL SPIEGEL TV Suche Anmelden

Menü | Politik Meinung Wirtschaft Panorama Sport Kultur Netzwerk Wissenschaft mehr ▾

WIRTSCHAFT Schlagzeilen | Wetter | DAX 13.245,03 | TV-Programm | Abo

Nachrichten > Wirtschaft > Unternehmen & Märkte > Braunkohle > Braunkohlewirtschaft: Strukturwandel - nur noch 20.000 Arbeitsplätze übrig

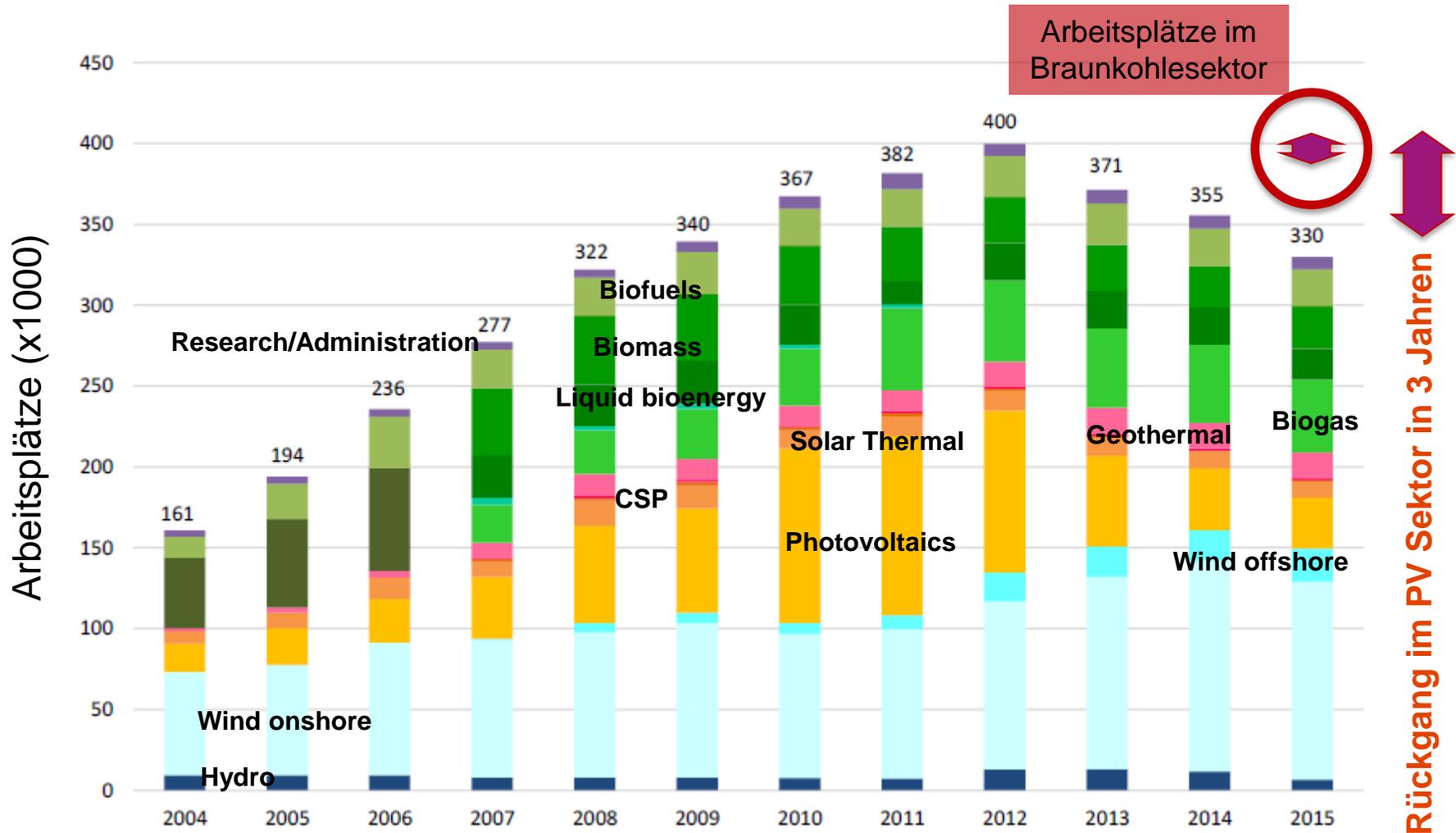
Strukturwandel
Deutschland hat nur noch 20.000 Braunkohle-Jobs

Lange war die Braunkohle ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland. Doch mittlerweile arbeiten in der Branche laut einer neuen Studie nur noch wenige Menschen. Doch die mächtige Lobby kämpft weiter um ihre Pfründe.

Von [Claus Hecking](#) und [Stefan Schultz](#)



Arbeitsplätze im Erneuerbaren Energien Sektor in Deutschland



Arbeitsplätze: Mathematik gilt nur in der Wissenschaft – nicht in der Politik

- ✓ Kommutationsgesetz ist galt immer:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

- ✓ Nicht in der Politik:

$$10.000 \frac{\text{Arbeitsplätze}}{\text{Unternehmen}} \cdot 10 \text{ Unternehmen}$$

\neq

$$10 \frac{\text{Arbeitsplätze}}{\text{Unternehmen}} \cdot 10.000 \text{ Unternehmen}$$

Zentralisiertes Energiesystem – Zentral organisierte Gewerkschaften



Das

Speicher-Problem

Das ungelöste Speicherproblem ...



... oder welche Sau wird gerade durchs Dorf getrieben?

Das ungelöste Speicherproblem ...



Wir haben keine Speicher ...

oder

Die Rolle der Männer beim Kinderkriegen



- ✓ Keine Sicherheitsgurte
- ✓ Keine Kopfstützen
- ✓ Keine Airbags
- ✓ Kommt man mit der Motorleistung überhaupt bis zum Krankenhaus?

Konservative Energie“experten“:

- ✓ In den 1970er Jahren war Kinderkriegen unmöglich
- ✓ Wir sollten damit warten, bis die Autos der heutigen Generation entwickelt sind



Das

Speicherproblem

ist gelöst

Energiewende: zu schnell?





Kopplung von Energiesektoren

Energiespeicher im Sektor Mobilität

- ✓ Eine ganz normale Sache – oder können Sie sich netzgekoppelte Autos vorstellen?

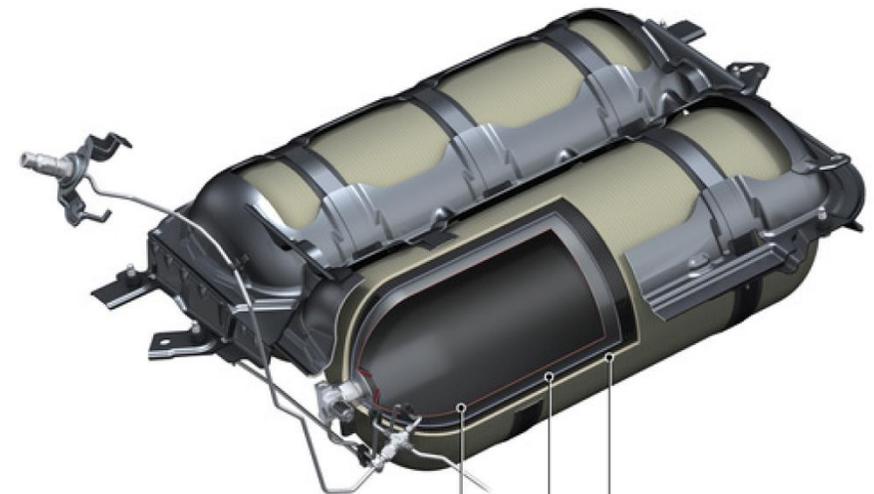


Energiespeicher im Sektor Mobilität

- ✓ Eine ganz normale Sache – oder können Sie sich netzgekoppelte Autos vorstellen?



Quelle: oettle-tuning.de



innere Schicht: gasdichter PA-Kunststoff

mittlere Schicht: CFK

äußere Schicht: GFK

Energiespeicher im Sektor Wärme

- ✓ Eine ganz normale Sache – selbst in Zusammenhang mit einem Fernwärmenetz

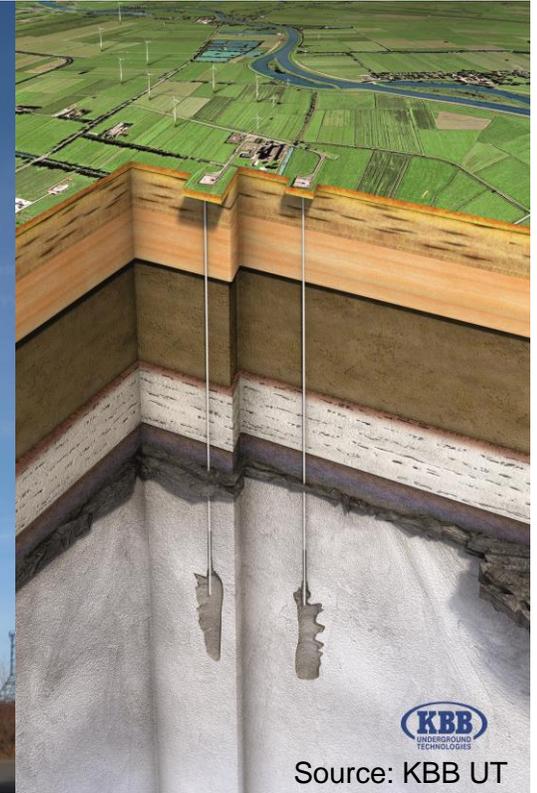


- Typischer Heizungskeller
 - Solare Wärmeerzeugung
 - Haus mit Fernwärmeübergabestation

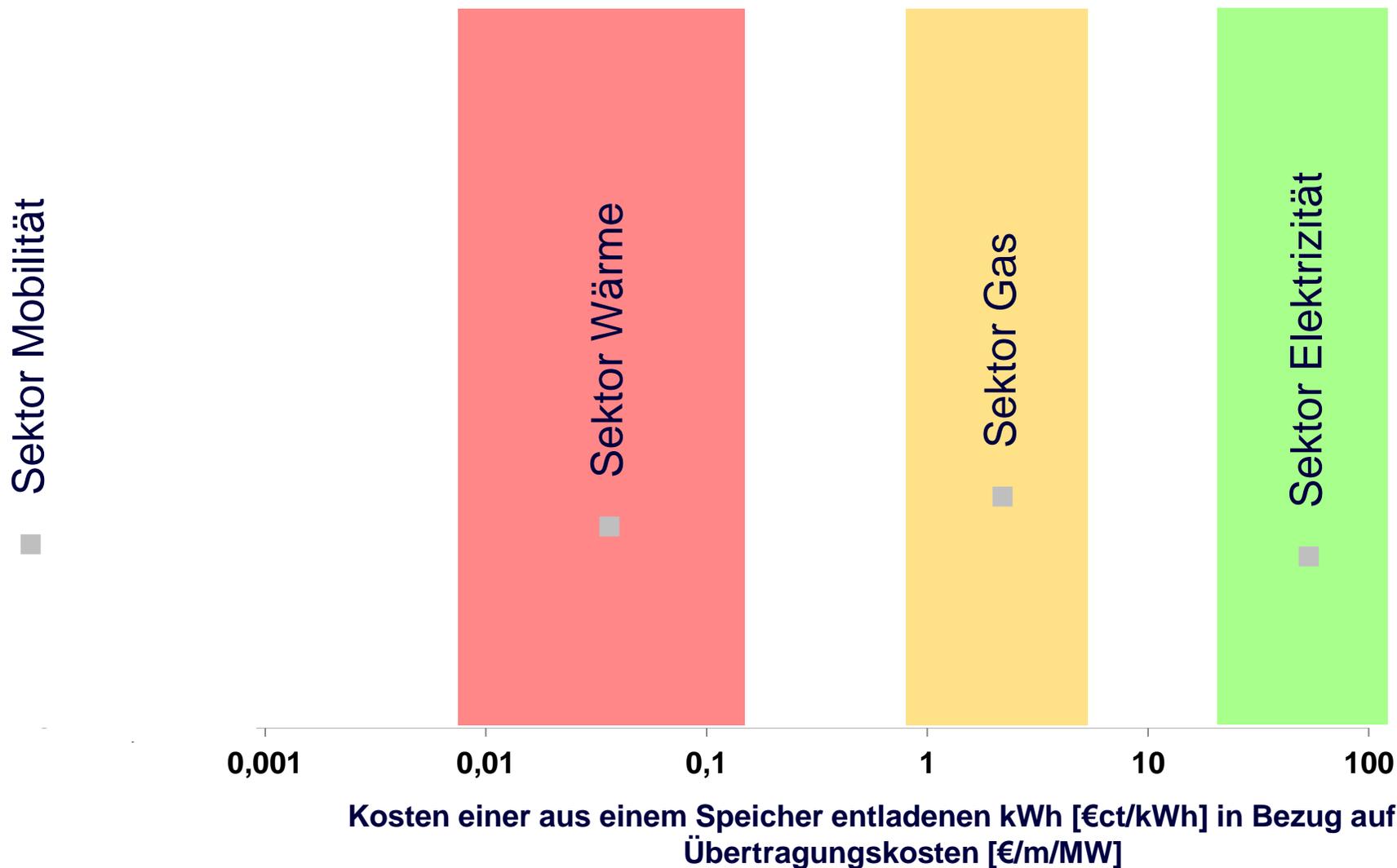


Energiespeicher im Sektor Gas

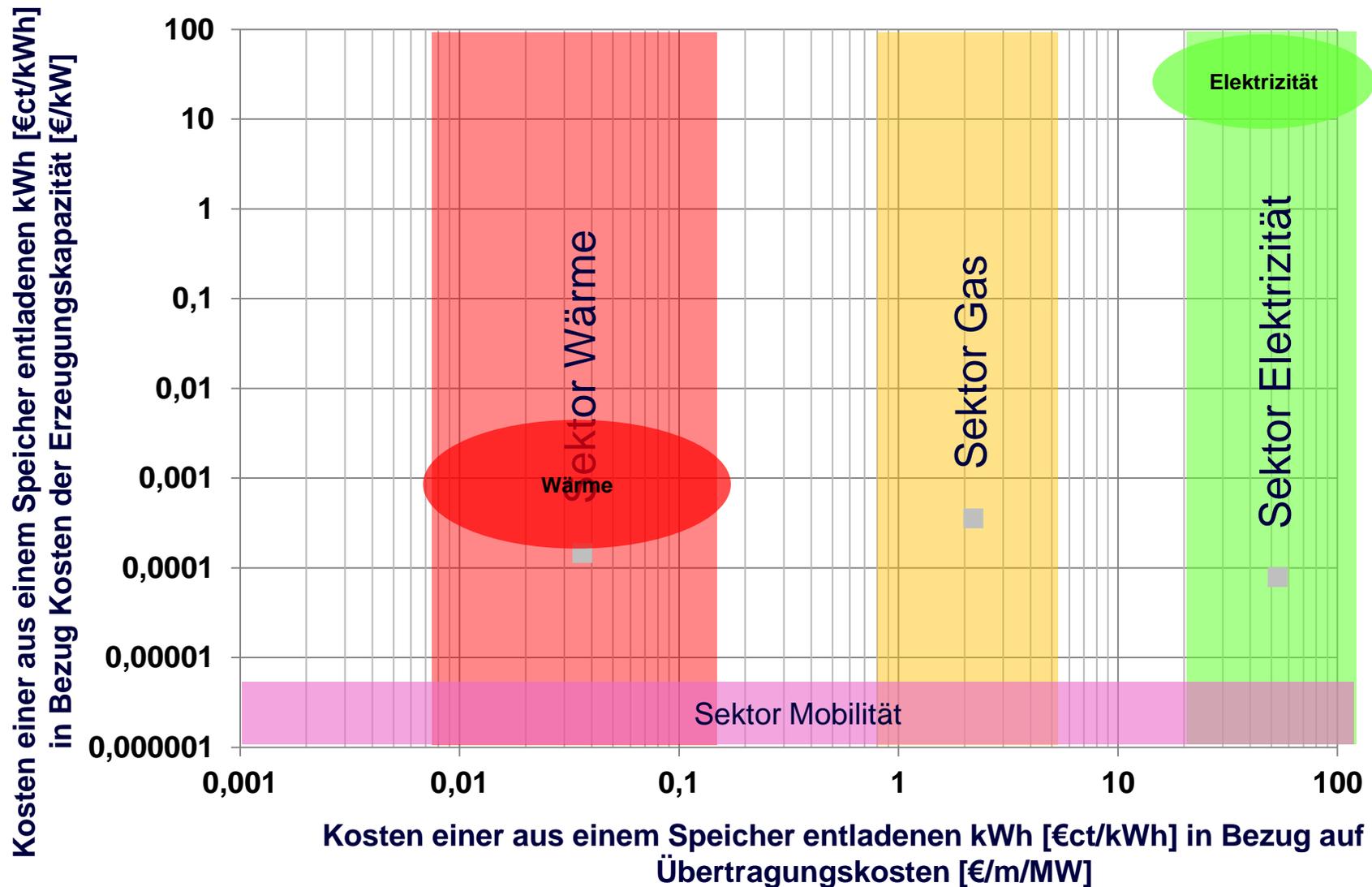
- ✓ Eine ganz normale Sache



Energiespeicher in unterschiedlichen Sektoren

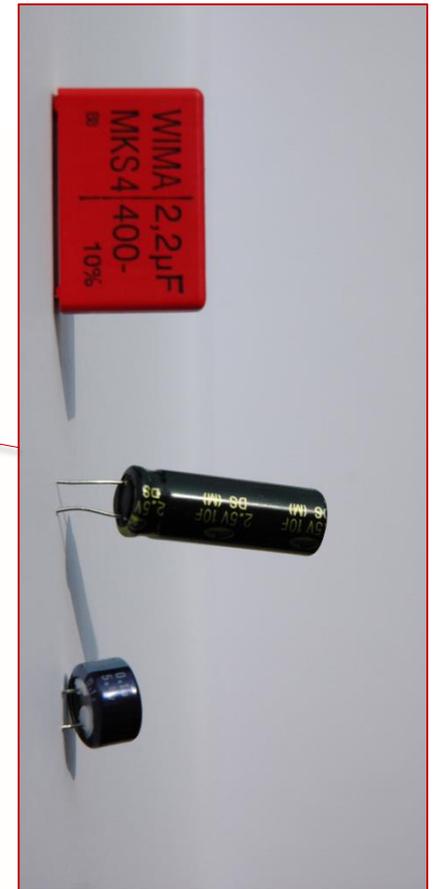
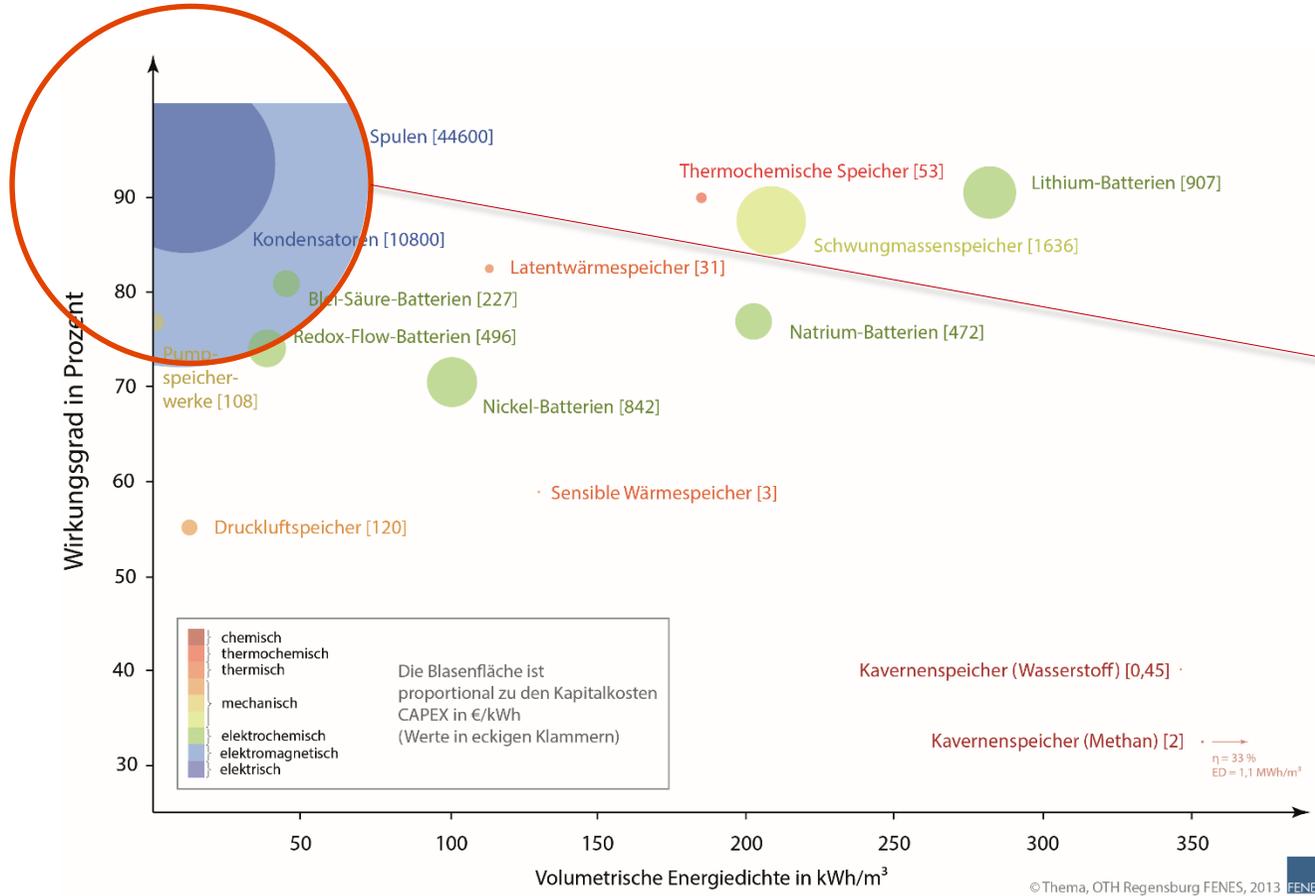


Energiespeicher in unterschiedlichen Sektoren



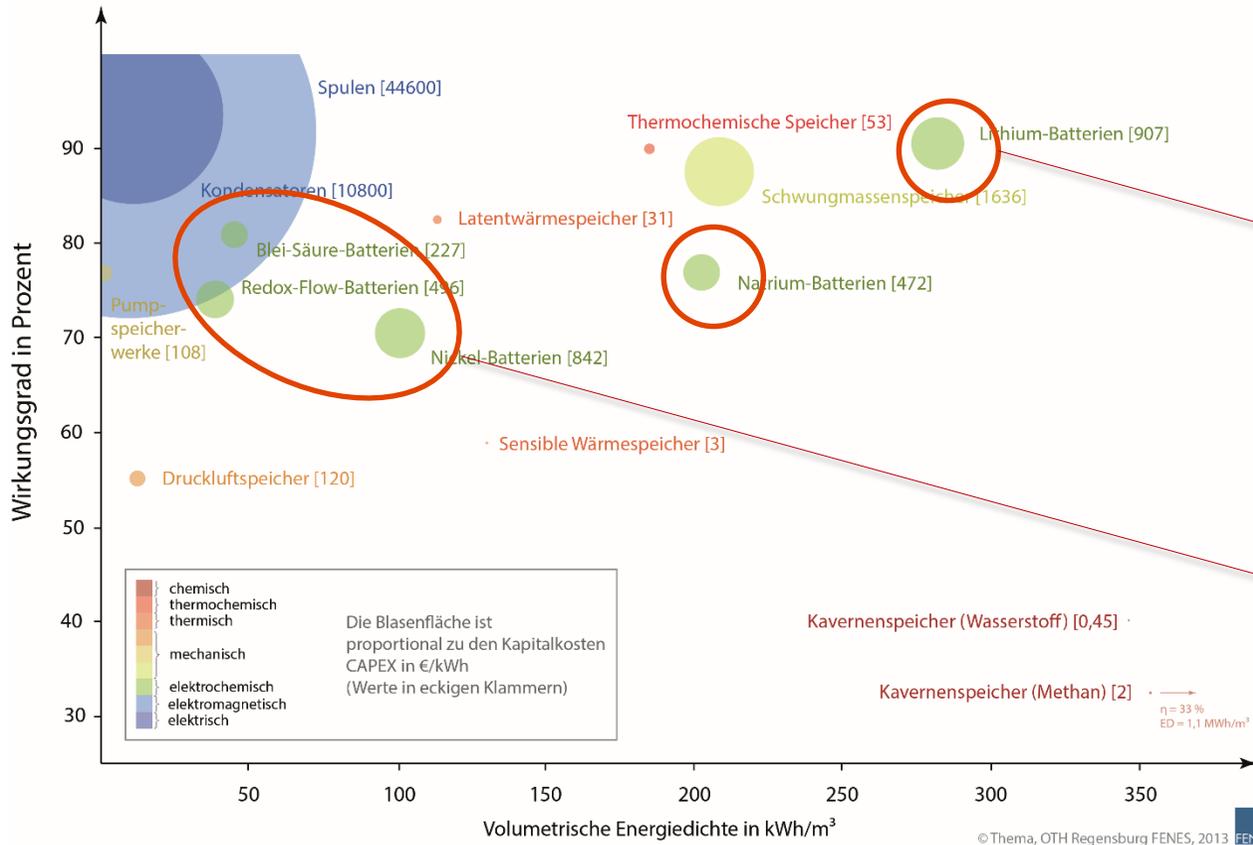
Energiespeicherung – Kosten, Effizienz, Energiedichte

✓ Elektrische Speicher



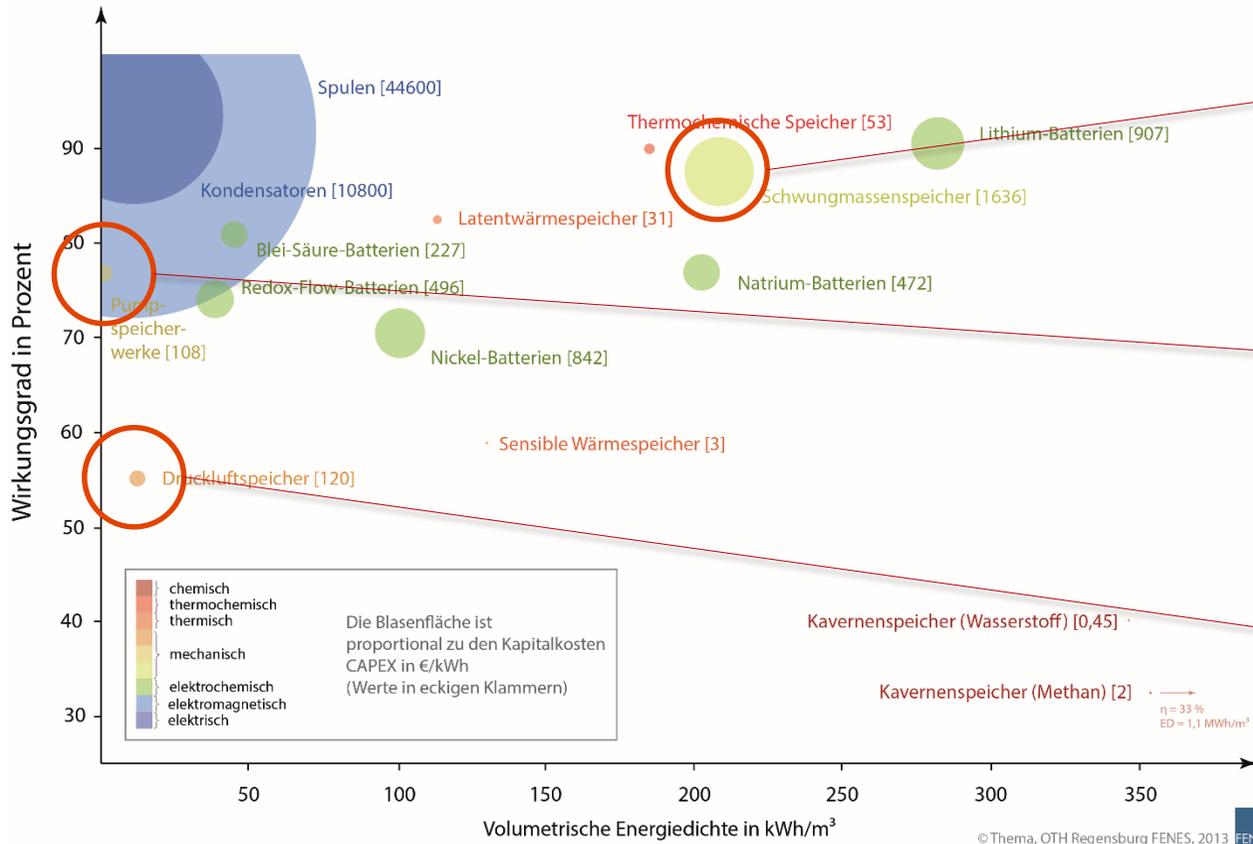
Energiespeicherung – Kosten, Effizienz, Energiedichte

✓ Elektrochemische Energiespeicher



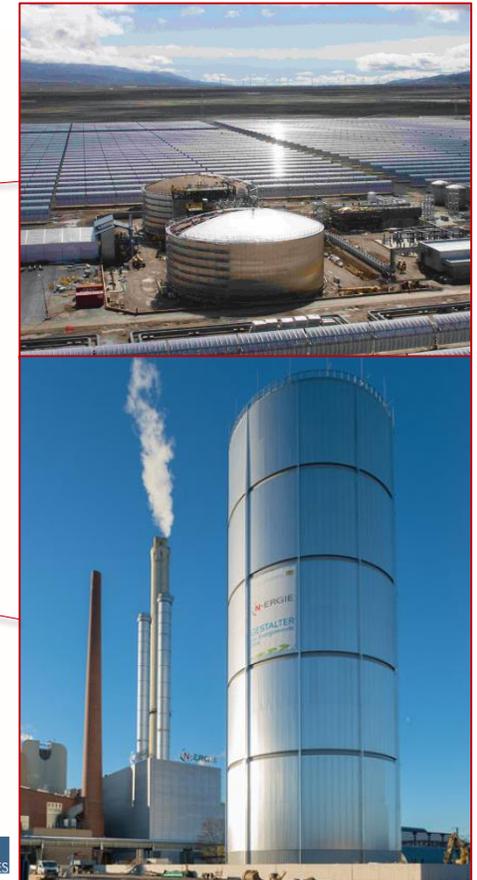
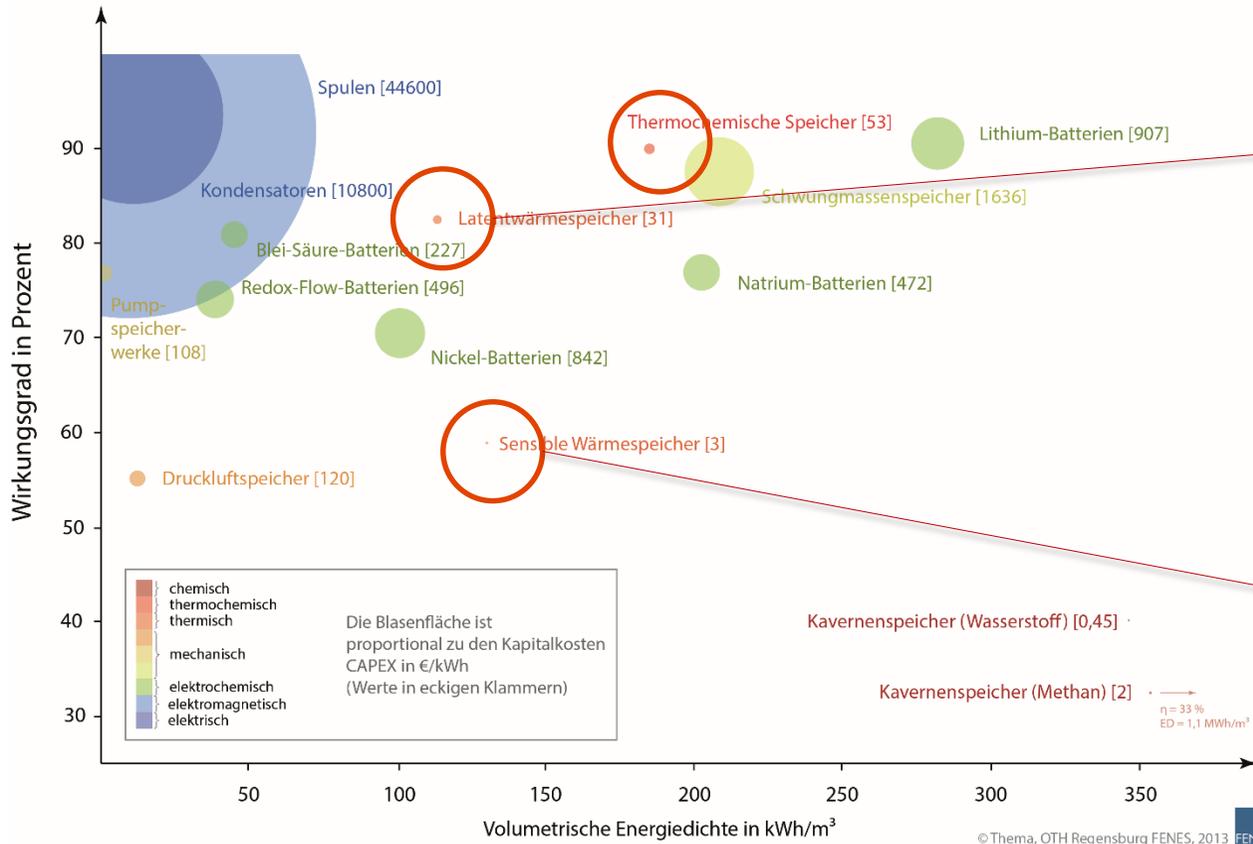
Energiespeicherung – Kosten, Effizienz, Energiedichte

✓ Mechanische Speicher



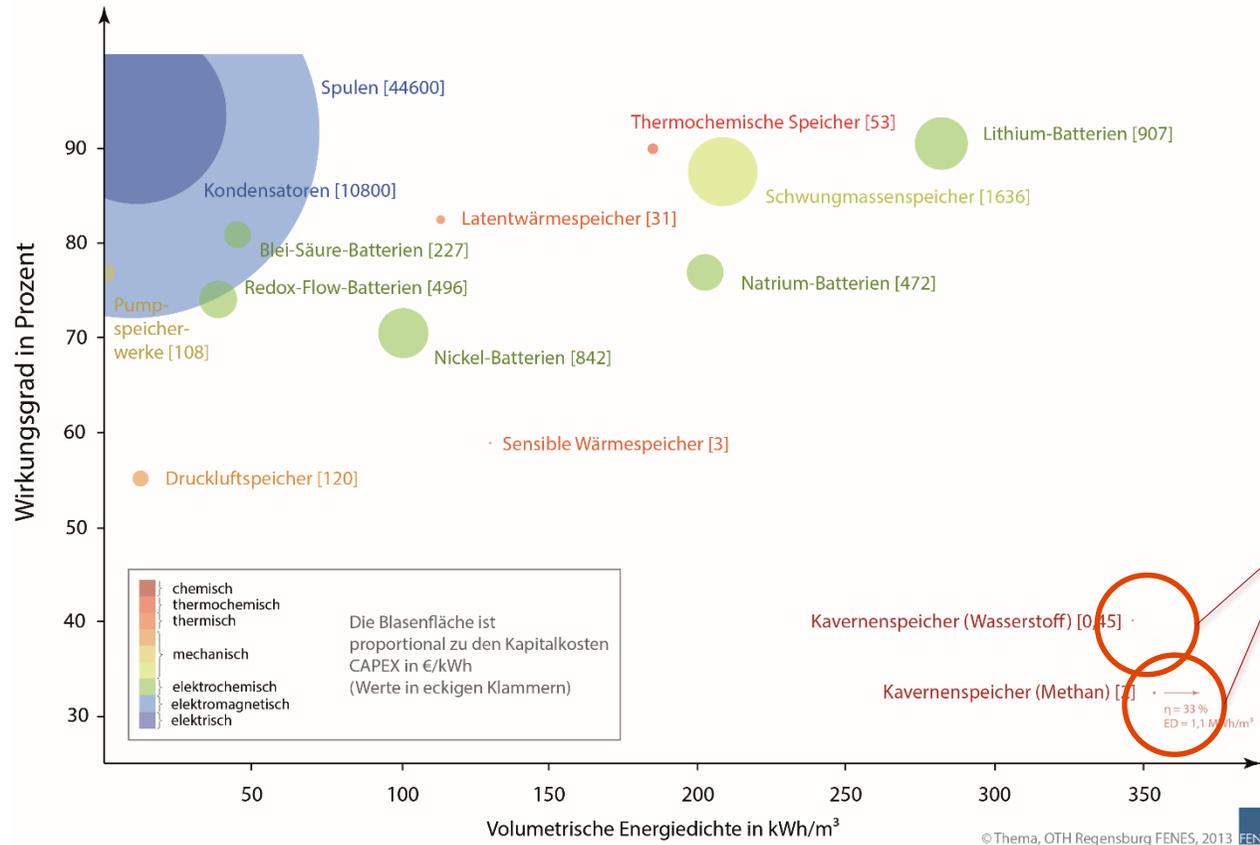
Energiespeicherung – Kosten, Effizienz, Energiedichte

✓ Thermische Energiespeicher

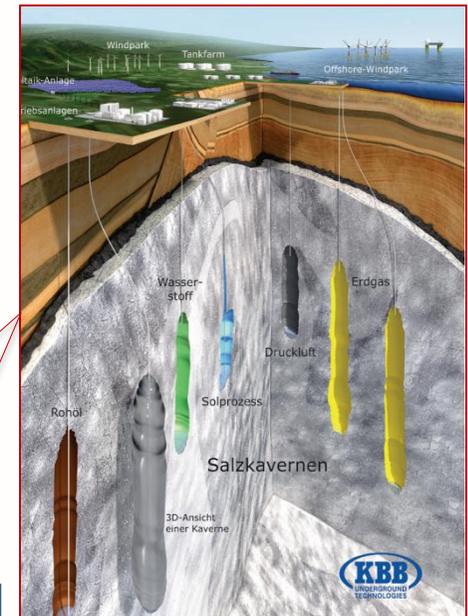


Energiespeicherung – Kosten, Effizienz, Energiedichte

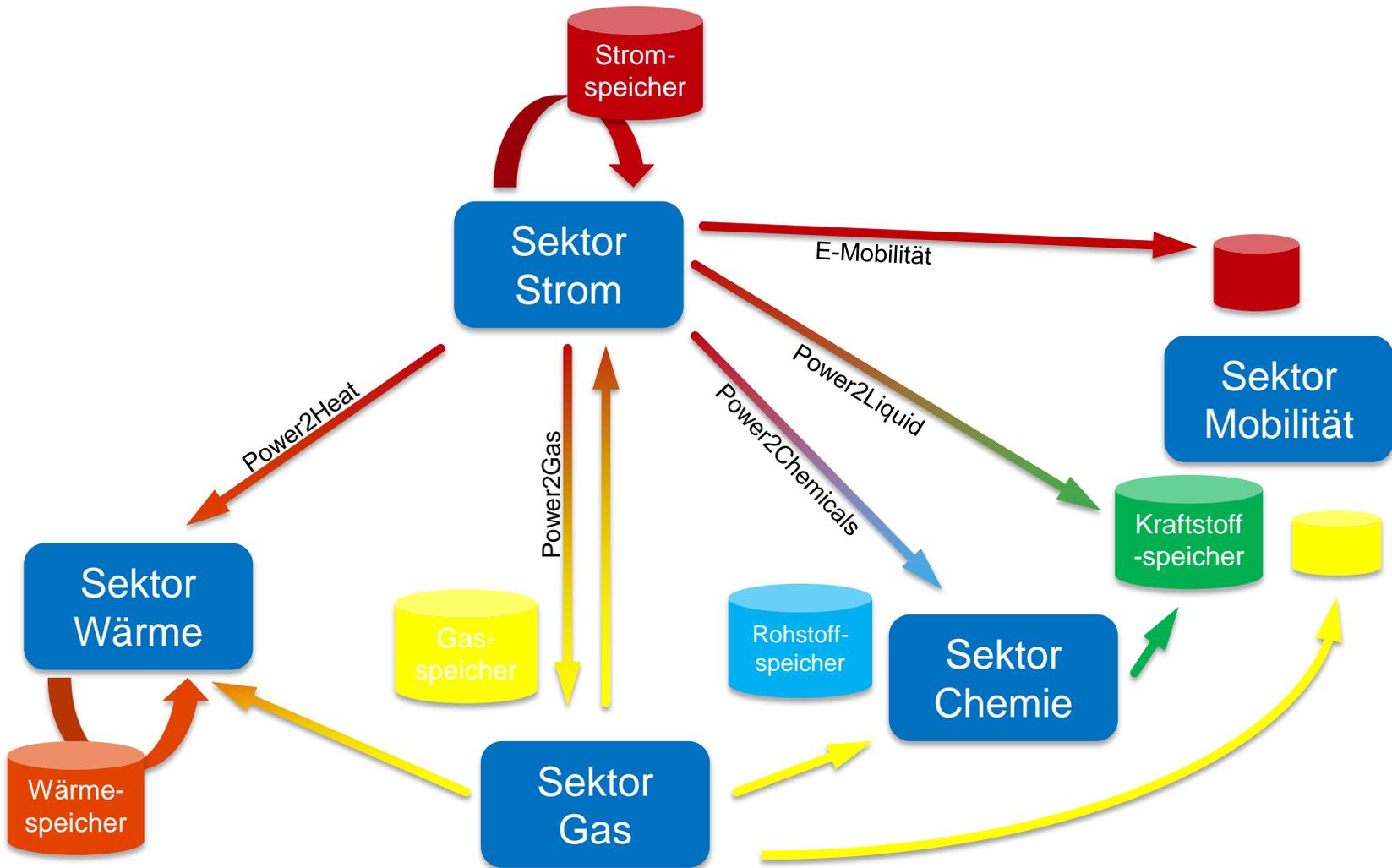
✓ Gasspeicher



Schlussfolgerung:
 Nutze billige Speicher aus dem Wärme-, Gas- und Mobilitätssektor, um Speicheraufgaben im Stromsektor zu lösen



Kopplung der Energiesektoren



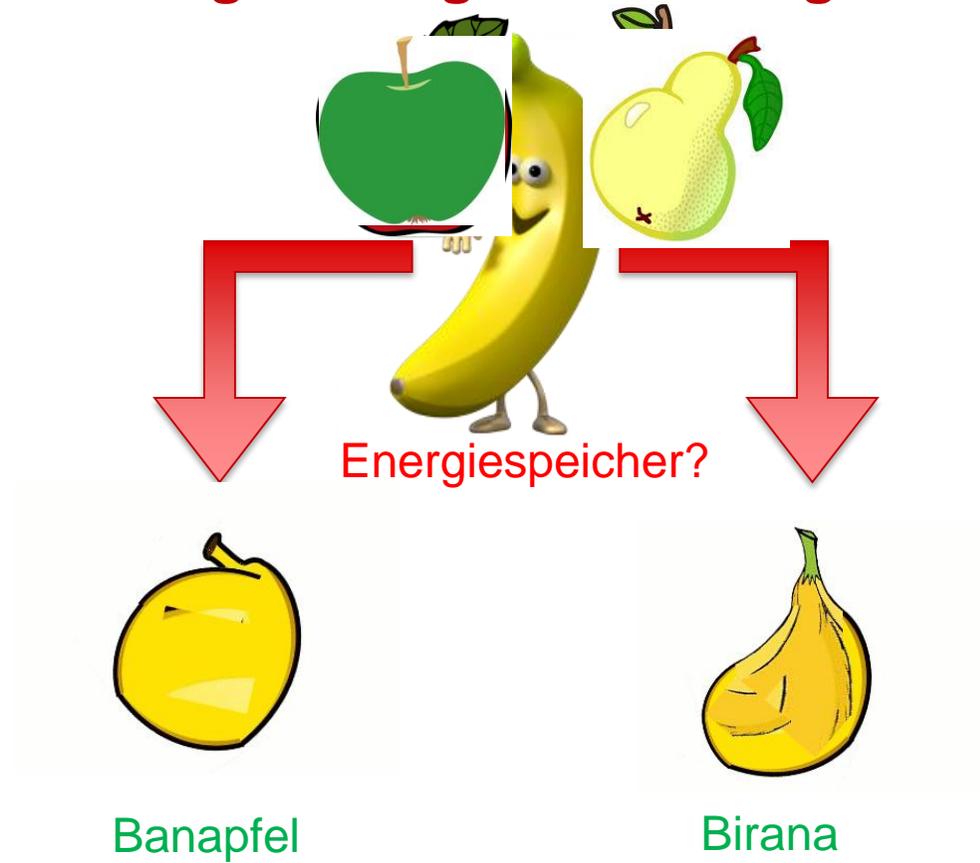
Angst

kontraproduktive,
mensch-gemachte

Regulierung zu

beseitigen

Europäische Regulierung: Unbundling



Erzeugung

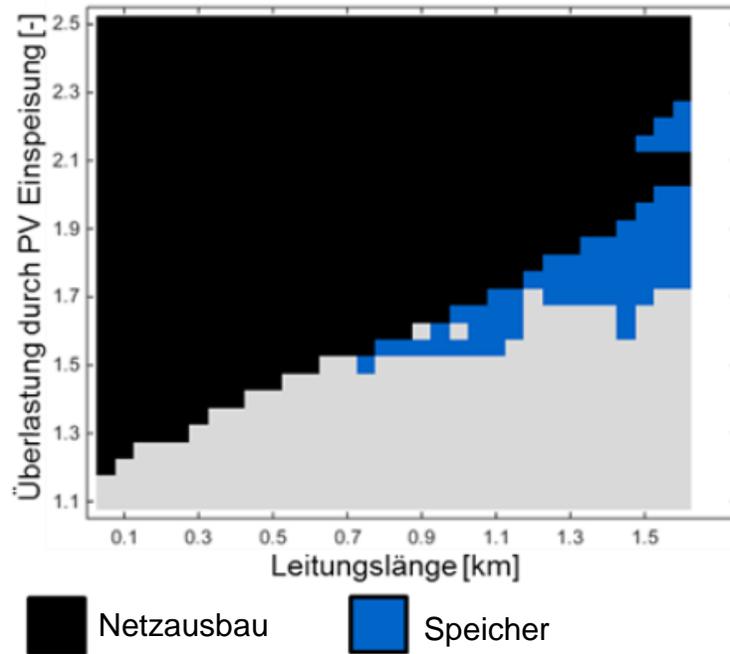
Äpfel

Übertragung, Verteilung

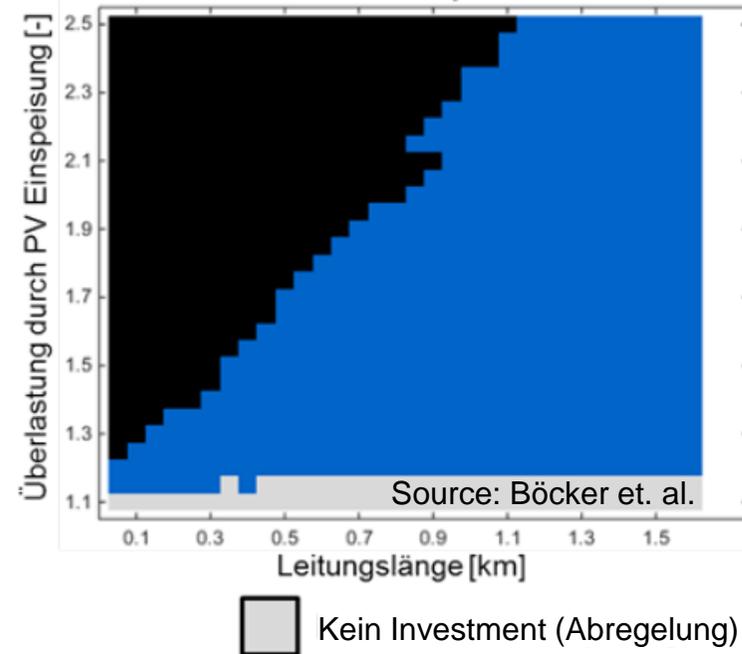
Birnen

Europäische Regulierung: Unbundling

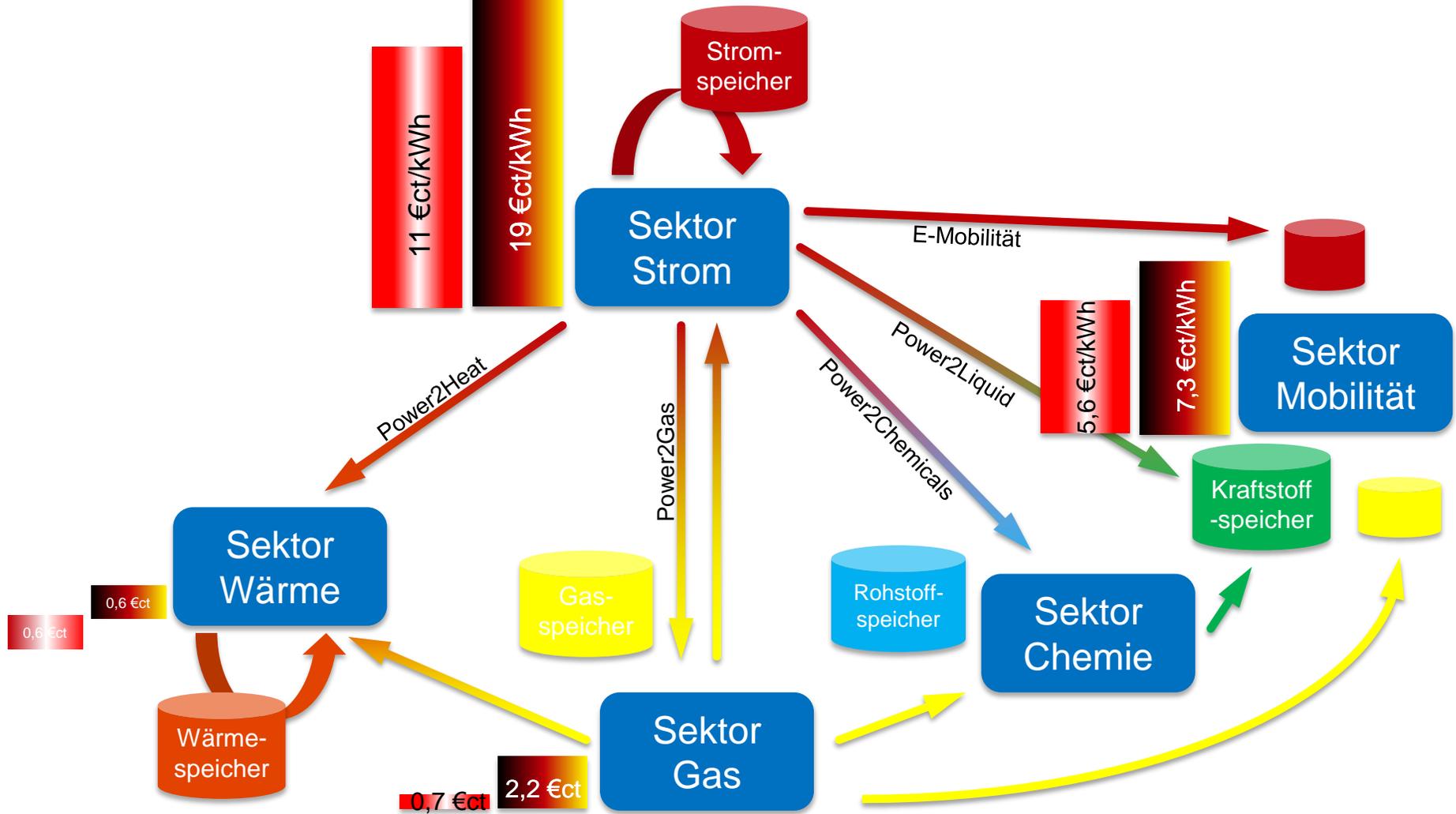
Speicher zur Vermeidung von Netzengpässen



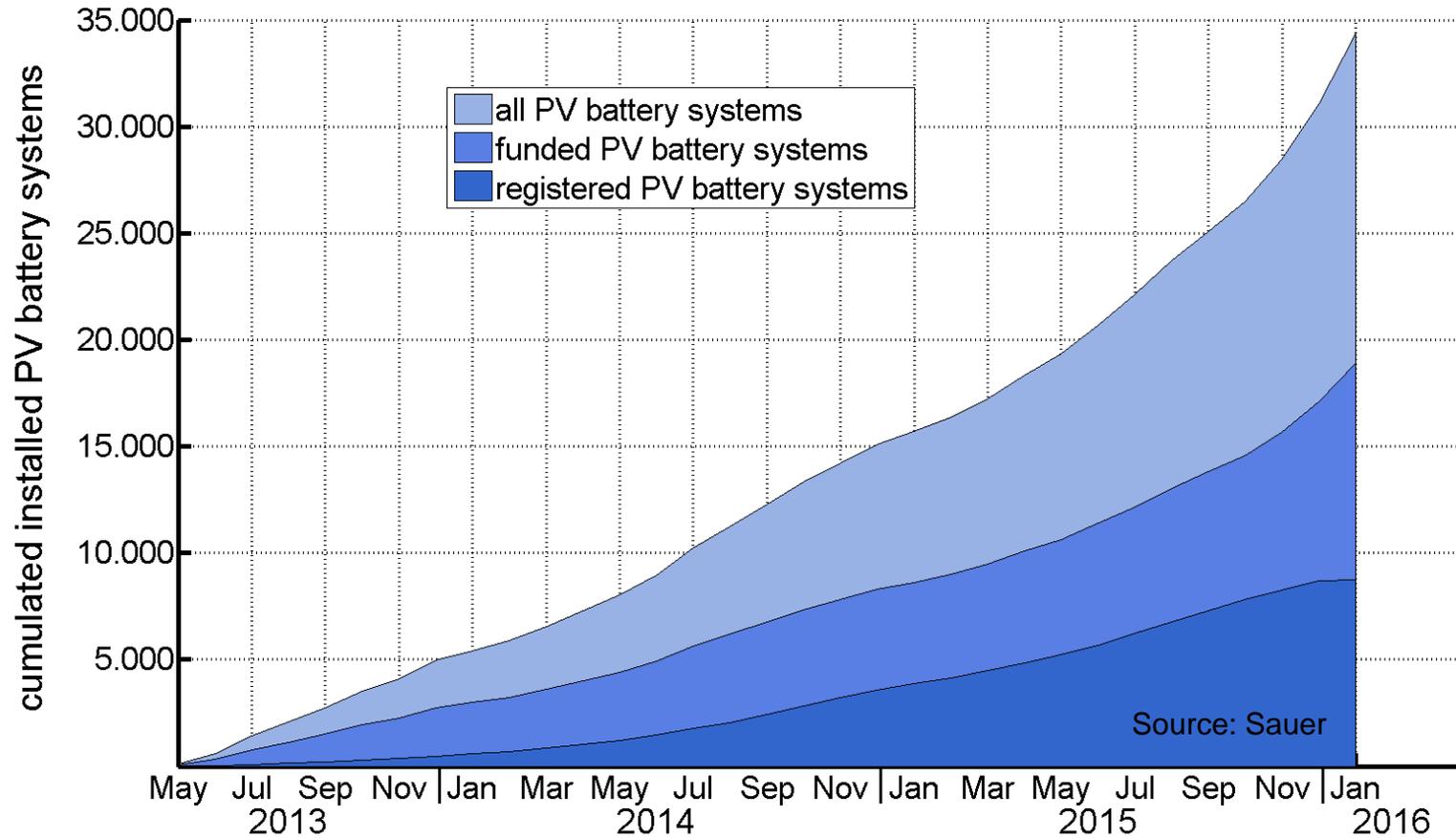
Speicher mit Mehrfachnutzen (Netz und Markt)



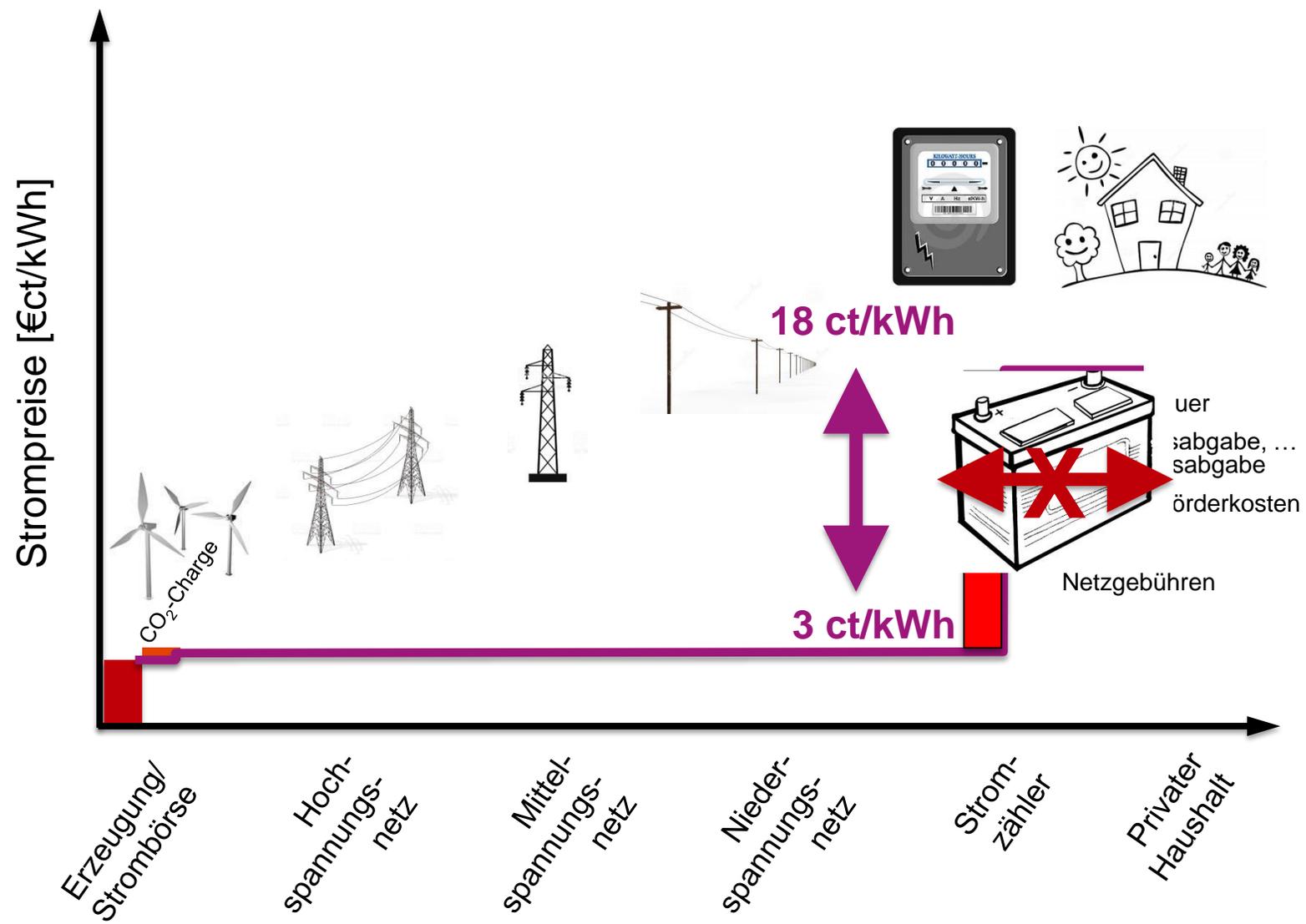
Kopplung der Energiesektoren



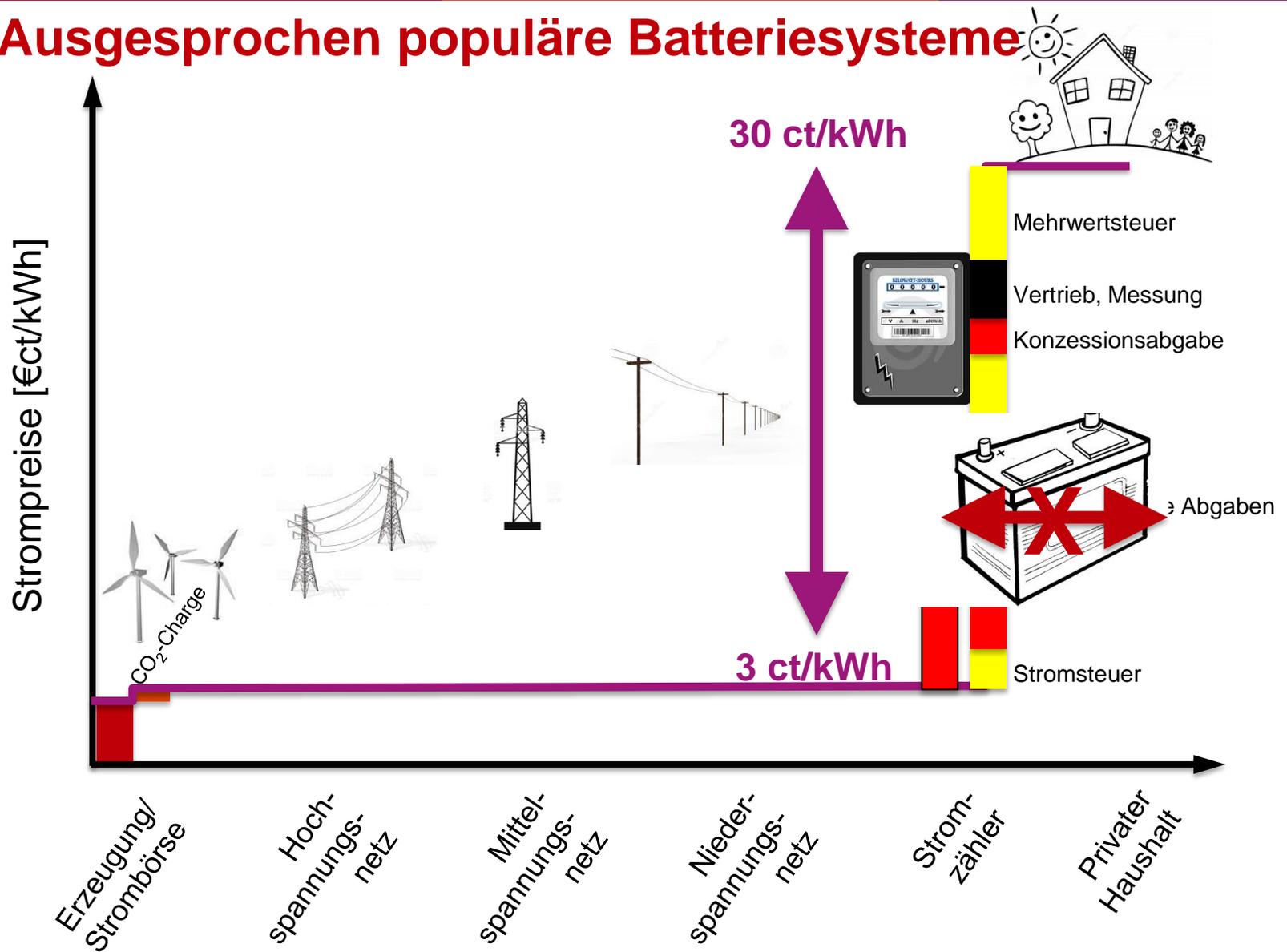
Ausgesprochen populäre Batteriesysteme



Ausgesprochen populäre Batteriesysteme



Ausgesprochen populäre Batteriesysteme



Angst
vor Verlusten in der
alten
Automobilindustrie

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

Energie



Autoland Österreich –

Wir bewegen unsere Wirtschaft.

Österreich hat sich mit viel Ehrgeiz, Weitblick und zahlreichen Innovationen an die Weltspitze der Automobilindustrie gesetzt. Mit Recht wird unsere Nation als „Autoland“ bezeichnet. 23 Milliarden Euro Umsatz pro Jahr und die Sicherung von rund 365.000 Arbeitsplätzen, das ist die aktuelle Erfolgsbilanz der rund 700 Betriebe des automotiven Sektors. Die Fahrzeugindustrie gehört zu den Top-Industriezweigen in Österreich.

2,35 Mio Autos ...

wurden seit 1980 in Österreich produziert.

173.000 Kraftfahrzeuge ...

laufen jährlich in Österreich vom Fließband, davon sind 86.000 Pkw, 58.000 Motorräder, 19.000 Lkw und 10.000 Traktoren.

2,5 Mio Motoren & Getriebe ...

werden jährlich in Österreich gefertigt. Das ist ein Motor/Getriebe je dritten Österreicher.

99 % Exportquote ...

haben die in Österreich gefertigten Pkw.

23 Mrd Euro Umsatz ...

wird jährlich direkt vom gesamten österreichischen Automobil-Sektor erwirtschaftet, inklusive der vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereiche sogar 100 Mrd Euro.

7,8 Mrd an Investitionen ...

sind in den letzten 25 Jahren in die Entwicklung der österreichischen Fahrzeugindustrie geflossen.

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

Energie



39,000 kWh
Lebensdauer

109,824 kWh Lebensdauer

109,824 kWh Lebensdauer

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

CO₂-Emissionen

beim fahren
29,453 kg CO₂



beim fahren
19,110 kg CO₂



beim fahren
29,453 kg CO₂

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

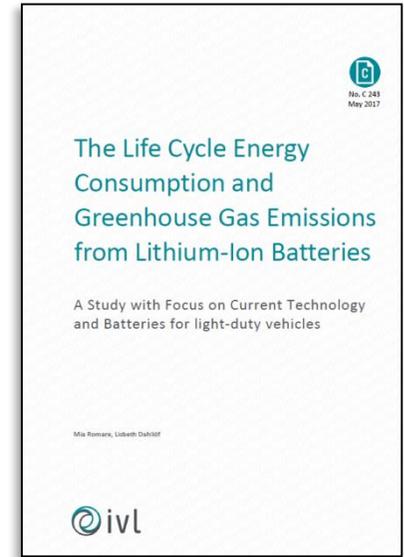
CO₂-Emissionen



Batterieproduktion 17,000 kg CO ₂	beim fahren 19,110 kg CO ₂
-------------------------------------------------	------------------------------------------



beim fahren
29,453 kg CO₂



E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

DEUTSCHLAND & WELT 10. Januar 2018 | 10:36 Uhr

ZUKUNFTSMOBILITÄT

Schwedische Untersuchung: Akkus in Elektroautos belasten das Klima

vom 13. Juni 2017 Aus der Onlineredaktion **shz.de**

Die Schwachstelle von Elektroautos sind die Akkus. Das gilt nun auch in der Klima-Perspektive.

Teilen 3.6k Twittern Teilen 19



Das Klimaschutz-Argument ist auch bei E-Autos unangebracht.

Foto: imago/Felix Jason 1 von 1

wirkaufendeinauto.de

- 9.980€
- 6.852€
- 5.589€
- 8.765€

h damit einverstanden, dass wir Cookies verwenden. [Mehr Informationen](#)

ONLINE FOCUS ABO

Politik Finanzen Wissen Gesundheit Kultur Panorama Sport Digital Reisen

Special E-Mobility

Nachrichten > Auto > Elektroauto > Elektroauto und CO2: Wirklich umweltfreundlich?

E-Auto-Batterie

Schwedische Studie rechnet vor: CO2-Bilanz eines Elektroautos ist ein Desaster

Gefällt mir Teilen 38

Anzeige **DAZN Live-Streaming**
Auf allen Geräten | Monatlich kündbar | Starte jetzt deinen Gratismonat auf DAZN.com [DAZN](#)



Startseite

Teilen

Kommentare

E-Mail

Mehr

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

CO₂-Emissionen



7,000 kg CO ₂	Batterieproduktion 17,000 kg CO ₂	beim fahren 19,110 kg CO ₂
-----------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------



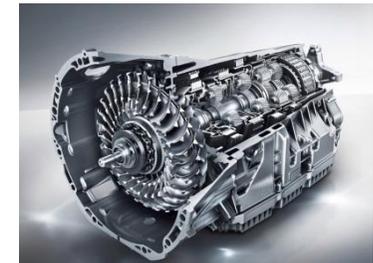
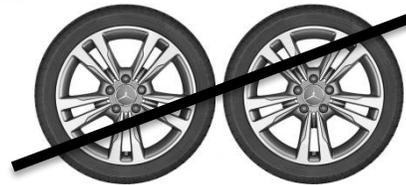
7,000 kg CO ₂	beim fahren 29,453 kg CO ₂
-----------------------------	------------------------------------------

Einige Zweifel ...

E-Mobilität: das brauchen wir alles nicht mehr!



E-Mobilität: das brauchen wir alles nicht mehr!



E-Mobilität: Automobilindustrie kämpft um Arbeitsplätze. Wirklich?



Source: Chrysler

Automobilindustrie nutzt jede Gelegenheit zur Rationalisierung!

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

CO₂-Emissionen



Tesla

7,000 kg CO ₂	Batterieproduktion 17,000 kg CO ₂	beim fahren 19,110 kg CO ₂
-----------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------

7,000 kg CO ₂	beim fahren 29,453 kg CO ₂	Rafinerie 9,784 kg CO ₂
-----------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------

“You have enough electricity to power all e-cars in the country if you stop refining gasoline”
(Elon Musk)



Nissan

7,000 kg CO ₂	Batterie 8,000 kg CO ₂	beim fahren 23,814 kg CO ₂
-----------------------------	-----------------------------------------	------------------------------------------

7,000 kg CO ₂	beim fahren 50,976 CO ₂	Rafinerie 16,934 kg CO ₂
-----------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------

Die meisten Studien rechnen mit einem fossilen Anteil von 50% bis 70% in der Stromproduktion. Mit erneuerbarer Elektrizität ist die Diskussion absurd!

E-Mobilität: Gut oder Schlecht?

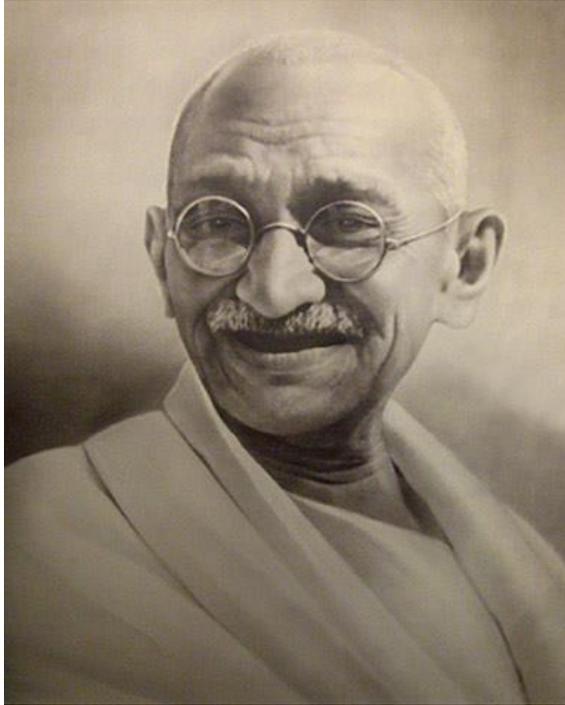
Das hatten wir schon einmal...



Ich glaube an
Pferde.
Autos sind eine
vorrübergehende
Erscheinung
(Kaiser Wilhelm II)



Stages of Change



First they ignore you,
then they laugh at you,
then they fight you,

then you win!



Ingo Stadler

256 Abonnenten

KANAL ANPASSEN

CREATOR STUDIO

ÜBERSICHT

VIDEOS

PLAYLISTS

KANÄLE

KANALINFO



Trailer youtube Kanal Ingo Stadler

987 Aufrufe · vor 1 Jahr

ANGESAGTE KANÄLE

BELIEBTE KANÄLE

 Klinik am Südring

ABONNIEREN

 spiegel tv

ABONNIEREN

 Auf Streife

Eigene Playlists



youtube.com/IngoStadler

Warum es Sinn macht, die Welt zu elektrifizieren

Dipl.-BW Walter Kreisel, MBA, CEO Kreisel Systems



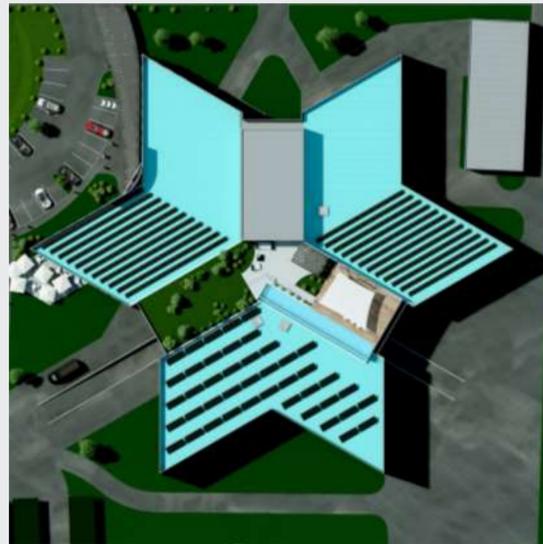
DANKE 





HEADQUARTERS

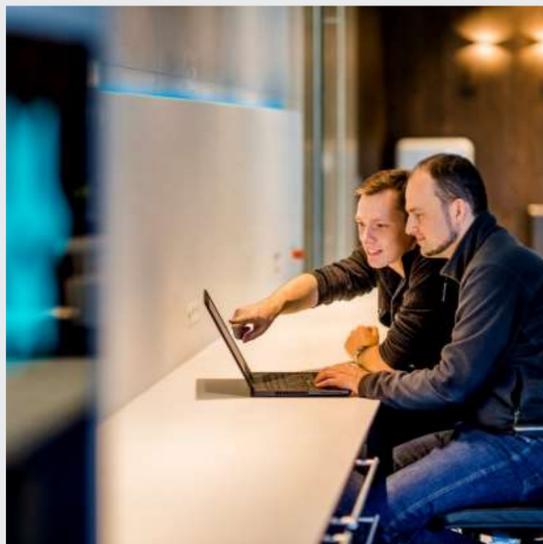
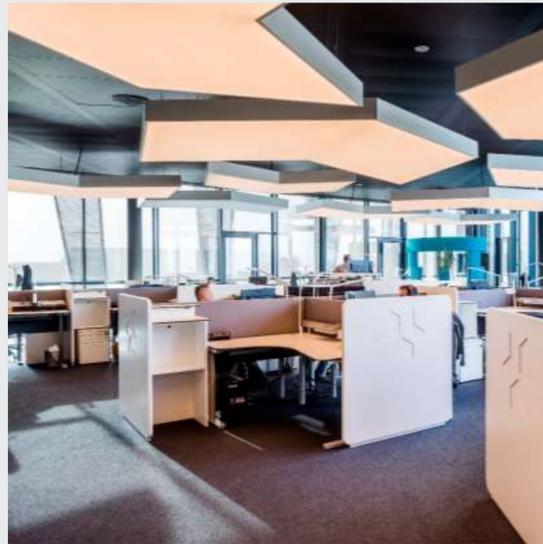
DEVELOPMENT CENTER IN UPPER AUSTRIA





HEADQUARTERS RAINBACH

OUR WORKING WORLD





HEADQUARTERS RAINBACH

PRODUCTION



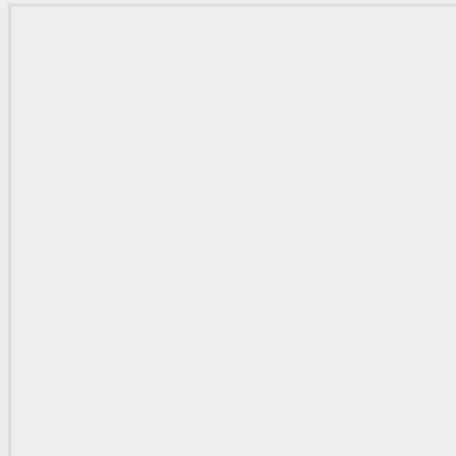
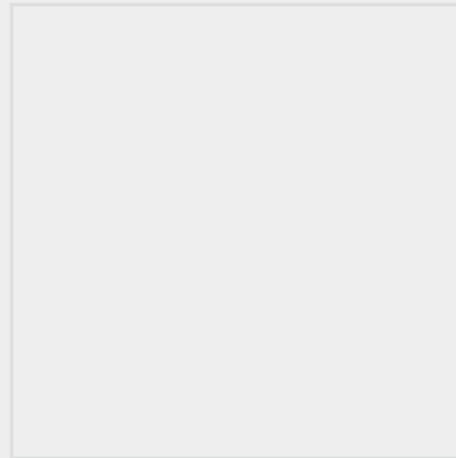
DIVISIONS

TO ELECTRIFY THE WORLD

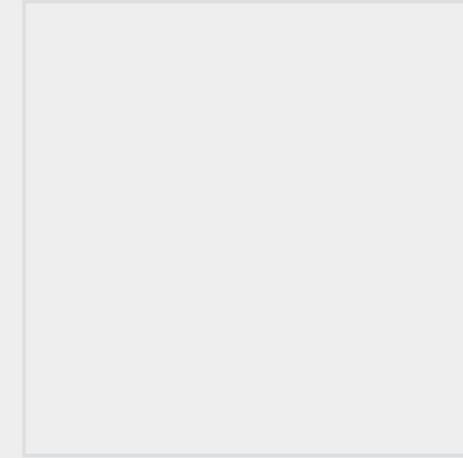
Markus Kreisel
CEO „Electric“



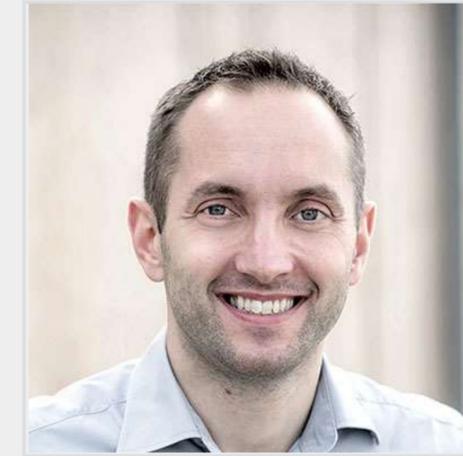
Johann Kreisel
CPO „Electric“



Philipp Kreisel
CTO „Electric“



SYSTEMS



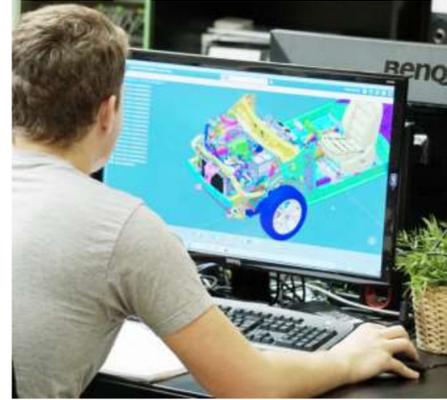
Walter Kreisel
CEO „Systems“



Battery Technology



Integration & Power Train



Construction & Serial



Software



Battery License

ELECTRIC MOBILITY SOLUTION PROVIDER

KREISEL ELECTRIC



KREISEL

TECHNOLOGY LEADERSHIP IN ELECTRIFYING THE WORLD

KREISEL SYSTEMS

STATIONARY ELECTRIC SOLUTIONS



Wallbox
< 22 kW



Charger
< 22 kW



Power Charger
50 | 150 | 350 kW



DC Home Battery
10 | 14 | 20 | 28 kW



Commercial & Industry Battery
104 | 208 kW



Partner Program

KREISEL SYSTEMS BUSINESS MODEL

Customers



Residential



Commercial & Industry



Grid & Energy
Supplier



Investors & Financial
Institutions

Services
& Applications

KREISEL Load
Management

KREISEL Energy
Trading

KREISEL User
Interface

Energy Trading of
Energy Supplier

Management
Charging
Infrastructure

Other
App- Services



Plattform

Artificial
Intelligence

Predictive
Maintainance

KREISEL 
ENERGY PLATFORM

Data
Analytics

Firewall
& Security

Automation
Engineering
Hard- & Software



Renewable Energy



Measurement &
Control Technology



Building Control & Lighting
Technology



Security, Network, IT
& Multimedia

Products
Solutions



Wallbox
< 22 kW



Charger
< 22 kW



Power Charger
50 | 150 | 350 kW

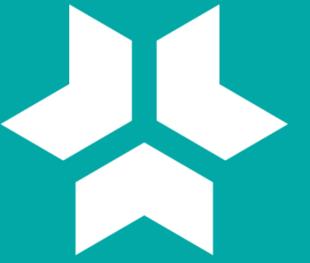


DC Home Battery
10 | 14 | 20 | 28 kW



Commercial & Industry Battery
104 | 208 kW



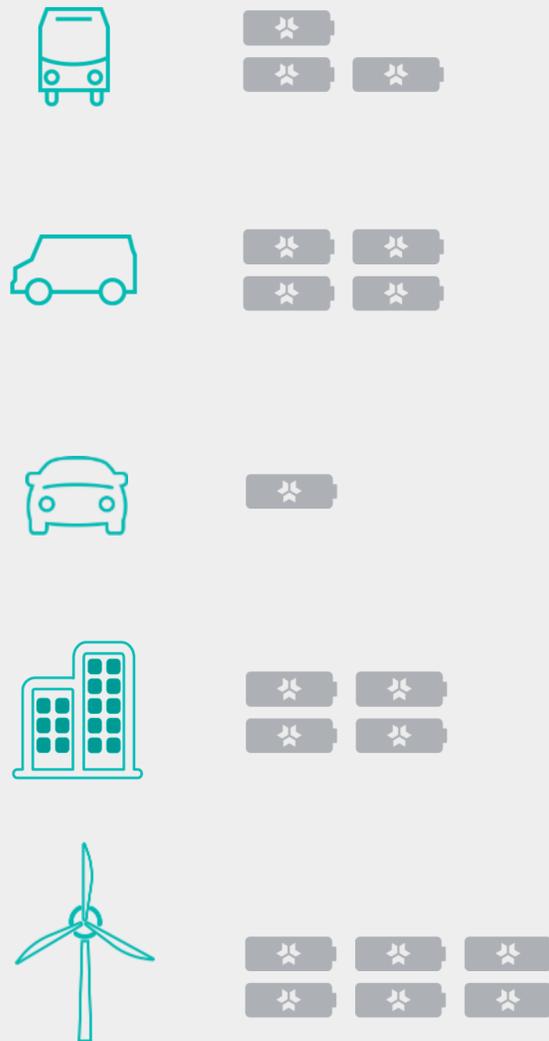
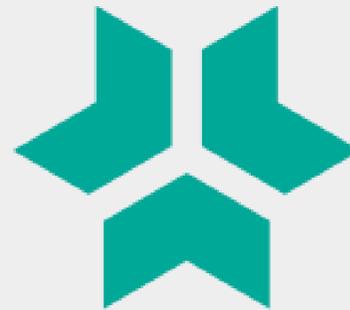
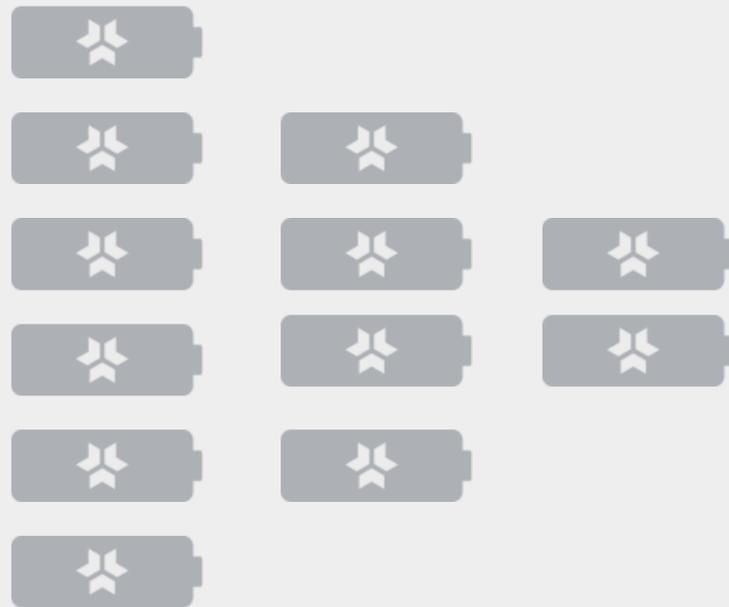


THE BATTERY



„THE“ BATTERY SOLUTION

FOR A FULL ELECTRIC WORLD



THE KREISEL BATTERY

NUMBER 1 SOLUTION WORLDWIDE



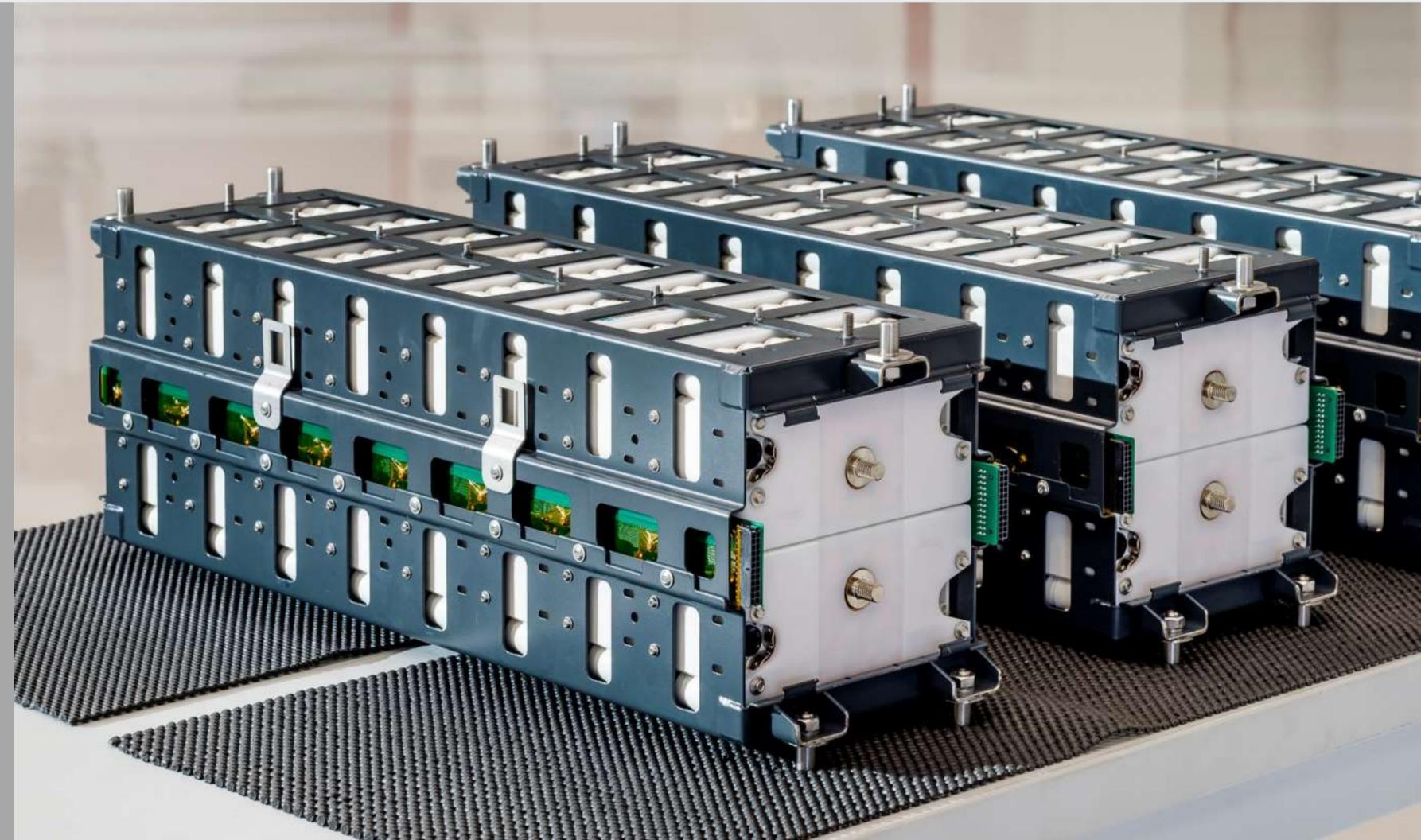
1.95 DM³/KWH
ENERGY DENSITY



4.1 KG/KWH
WEIGHT



- ▶ Roundcells 18650 / 21700
- ▶ Patented technology
- ▶ Liquid cooling & heating version:
4,3 kg/kWh und 1,95dm³/kWh
- ▶ -20°C - +70°C
- ▶ Integrated security concept
- ▶ 15sec production time per kWh



Development project of 3 years!



STATIONARY PRODUCTS

MAVERO

HOME ENERGY STORAGE



- Modular Design up to 18kW
- Very high efficiency of 96%
- 10 years warranty
- Lifetime >5000 cycles
- Power output 4,8kW
- DC-DC converter is already installed



ENERGY RACK

INDUSTRY & COMMERCIAL RACKSTORAGE



- Modular Design: 104, 208, 416, ... kWh
- Power output per Rack 150kVA
- Very high efficiency of 94%
- Theoretical 100% efficiency > to Heat
- 10 years warranty
- Lifetime >5000 cycles
- DC-AC converter is already installed
- Can be used as an off-grid system



SMART CHARGER

DESIGN COLUMN WITH LIGHT



- ▶ Twincharger
- ▶ 11 or 22kW Typ 2
- ▶ RFID & QR Code access
- ▶ Dynamic load management
- ▶ Compatible with KREISEL
MAVERO & ENERGY RACK



SUPER FAST CHARGING

TWIN 150kW + opt. 100kWh BATTERY



- Fast charging with up to 350kW
- Up to 100kWh battery inside
- Can be installed on all power connection very low installation costs and flexible in location
- Energy suppliers can store over capacity from renewable energies and can suck out power if it's necessary





MOBILE APPLICATIONS

SOLAR STRATOS



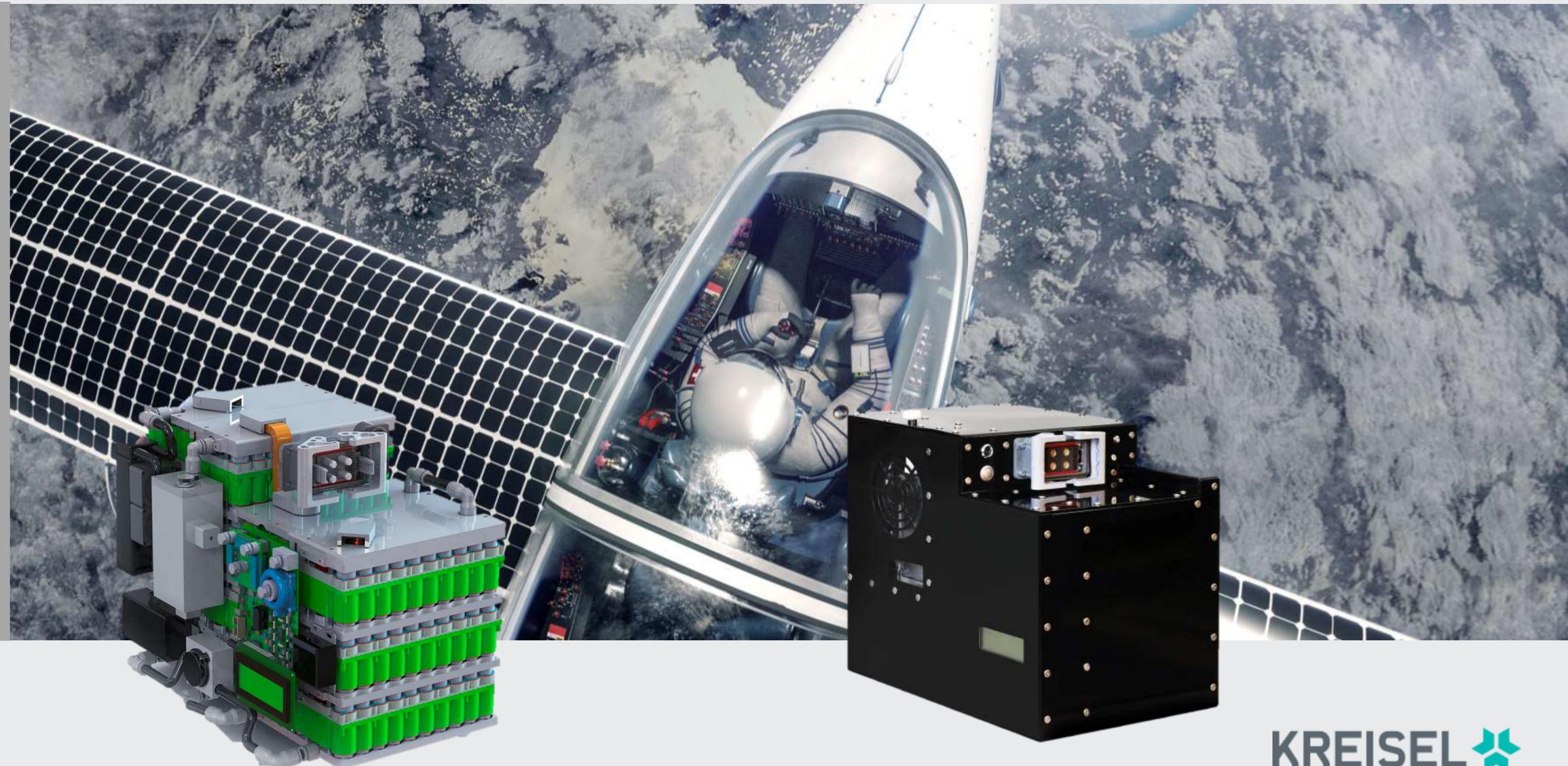
1ST FULL ELECTRIC FLIGHT TO STRATOSPHERE

SOLAR STRATOS

AIRCRAFT BATTERY 7,41 KWH

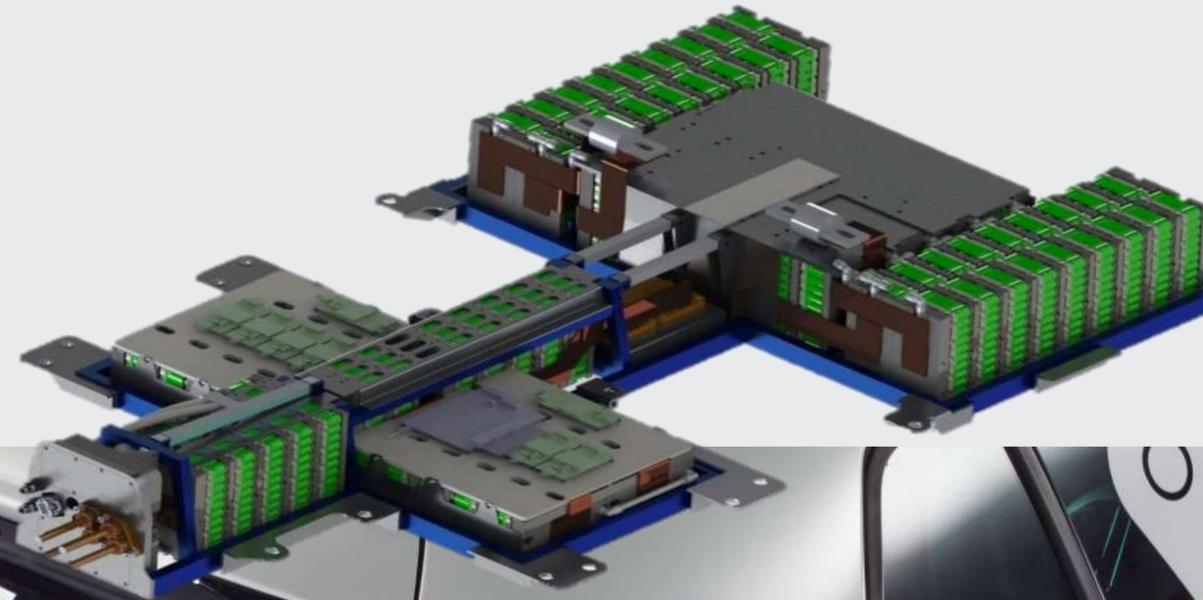


- Liquid cooled version
- Incl. power distribution unit with plug for charger & three electric motor
- Optimized for vibration
- Very safe battery due to liquid circulation direct at the cells



BATTERY PACKS

VW E-GOLF BATTERY PACK



- 55,7 kWh displayed range about 430 km (original 24kWh/200km)
- No additional weight! 330kg
- 18 min charging 80% SOC (prepared)
- Liquid cooled/heated battery system





ELECTRIC PANAMERA

FIRST 4 WHEEL DRIVE GERMAN ALL ELECTRIC CAR

- 85kWh capacity
- 400km range
- >300 km/h maxspeed
- 360 kW, ~ 490 PS
- 4wheeldrive

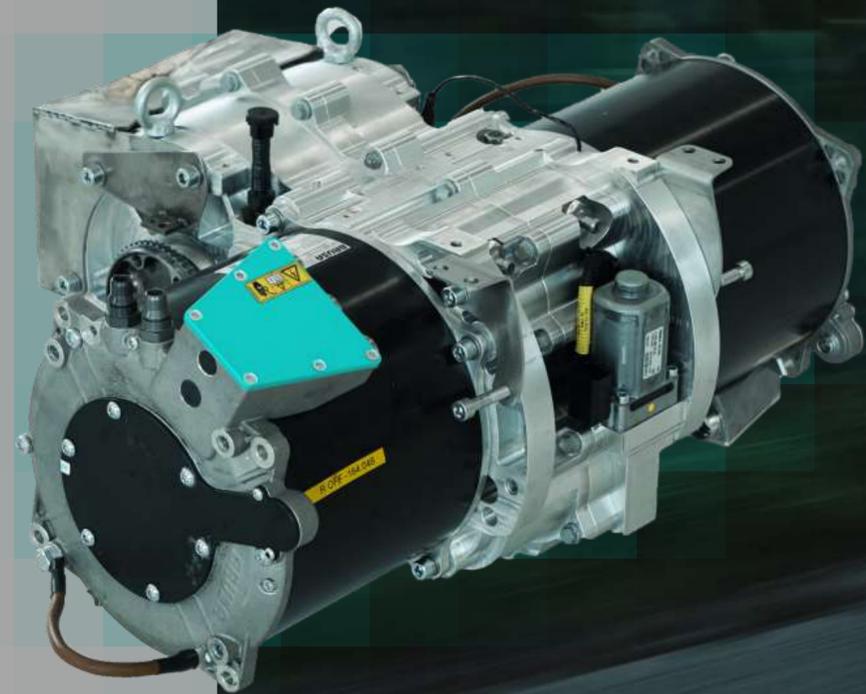




KREISEL EVEX PORSCHE 910E

LIMITED EDITION

- 360 kW power
~490 PS
- 0-100 km/h in 2,5 Sek.
- 1200 kg weight
- Self developed 2-shift
Gearbox





VDL MIDBASIC UND MIDCITY

ELEKTRISCHE BUSSE FÜR DEN
PERSONENTRANSPORT

- Serialproject
- 3,5t and 5,5t model
- Up to 300km
- Cooperation with VDL Bus & Coach (Netherland)



VEHICLES

G-WAGON FOR ARNOLD SCHWARZENEGGER



- 80 kWh displayed range about 350 km
- 18 min charging 80% SOC (prepared)
- Liquid cooled/heated battery system
- 0-100km/h in 5,5s



VEHICLES

G-WAGON FOR
ARNOLD SCHWARZENEGGER





ELEKTRISCHER HUMMER H1

ARNOLDS DREAM COME TRUE

- 100 kWh capacity
- 360 kW
- 3.300 kg weight
- Worldwide's first allelectric HUMMER H1





THANK YOU!



Pause

Um 11:10 Uhr geht es weiter



Ökostromförderung neu

Dr. Bernd Rajal, Partner Schönherr



Ökostromförderung in AT



Ökostromförderung neu

„Große“ Ökostromnovelle – Warum eigentlich?

Ökostromförderung = staatliche Beihilfe!

Art 107 AEUV: Staatliche Beihilfen sind grundsätzlich verboten!

Aber: Keine Regel ohne Ausnahme!



Förderung bestimmter Wirtschaftszweige **unter bestimmten Voraussetzungen** zulässig (Art 107 Abs 3 lit c AEUV)



„Neue“ Leitlinien der Kommission für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen („**UELL**“)

UELL

Relevanz für Österreich

- Nationale Ökostromförderungen in Form von Betriebsbeihilfen müssen von der KOMM genehmigt werden („Einzelfallgenehmigung“)
- Betriebsbeihilfensysteme sind zeitlich befristet (max 10 Jahre)
- Bestehendes System in AT läuft im Jahr 2022 aus!
- UELL enthalten neue Voraussetzungen, die eine Energiebeihilfe (Ökostromförderung) erfüllen muss, damit sie nach der AEUV-Ausnahmebestimmung als mit dem Binnenmarkt vereinbar angesehen werden kann.
- UELL = Prüfungsmaßstab für zukünftige Förderungen in AT und EU

UELL

Wesentliche Eckpunkte – Allgemeine Beihilfekriterien

- Beitrag, Erforderlichkeit (MV), Geeignetheit, Anreiz
- Angemessenheit der Beihilfe = Beschränkung auf das Minimum
- Vermeidung übermäßiger negativer Auswirkungen auf Wettbewerb und Handel
- Wichtig: Annahme, dass “etablierte EE zwischen 2020 und 2030 im Netz wettbewerbsfähig werden.”
- Folge: Degressive Abschaffung von Subventionen!

UELL

Neue Genehmigungskriterien für Ökostromförderung „neu“

Maximal
10 Jahre

Marktpreis
plus Prämie

Direktverkauf
am Markt

Standard-
bilanz-
ausgleichs-
verantwortung

Keine
Erzeugung zu
Negativpreisen
(„on hold“)

Technologieoffene
Ausschreibung
(Angemessenheit)

Freier Zugang
für alle
EE-Erzeuger

UELL vs Ökostromgesetz 2012

Neue Genehmigungskriterien für Ökostromförderung „neu“



Systembruch!

„große“
ÖSG-Novelle
unvermeidbar

Ausnahmeregelungen

Handlungsspielraum für Mitgliedstaaten

(Total-)Ausnahme

Kleinstanlagen (< 500 kW)
Demonstrationsvorhaben
Windkraft (≤ 3 MW bzw ≤ 3 EE)

Allgemeine
Fördervoraussetzungen!

Teilausnahme I – Ausschreibung

Kleinstanlagen (< 1 MW)
Demonstrationsvorhaben
Windkraft (≤ 6 MW bzw ≤ 6 EE)

Keine Ausschreibungsverpflichtung!
Aber Nr 124 Kriterien!

Ausnahmeregelungen

Handlungsspielraum für Mitgliedstaaten

Teilausnahme II – Ausschreibung (Rn 126)

Nur wenige Vorhaben und Standorte beihilfefähig
Höheres Förderniveau (zB durch strategisches Bieterverhalten)
Hohes Umsetzungsrisiko (zB durch Unterbietung)

Keine Ausschreibungsverpflichtung!
Aber Nr 124 Kriterien!

Ausnahmeregelungen

Handlungsspielraum für Mitgliedstaaten

Teilausnahme III – Technologiebeschränkung (Rn 126)

“Die Ausschreibung kann auf bestimmte Technologien beschränkt werden, wenn eine allen Erzeugern offenstehende Ausschreibung zu einem suboptimalen Ergebnis führen würde.”

Neue,
innovative
Technologien

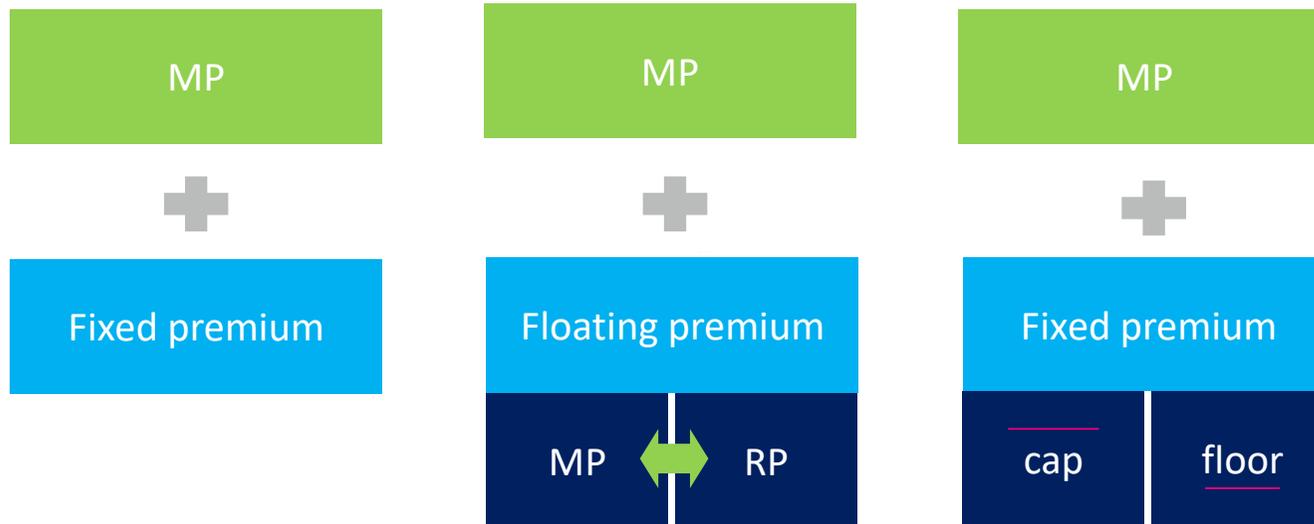
Diversifizierung

Netz-
anforderungen

System-
integrations-
kosten ua

Gestaltungsspielraum

Prämienmodelle



Ausschreibung

Zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten!



Offene vs exklusive
Technologie

Kombinierte Ausschreibung
(Wind/PV)



Kapazitätswolumen



Fristen für Projektrealisierung?



„uniform
pricing“
vs
„pay as bid“



Übertragbarkeit von Zuschlägen?



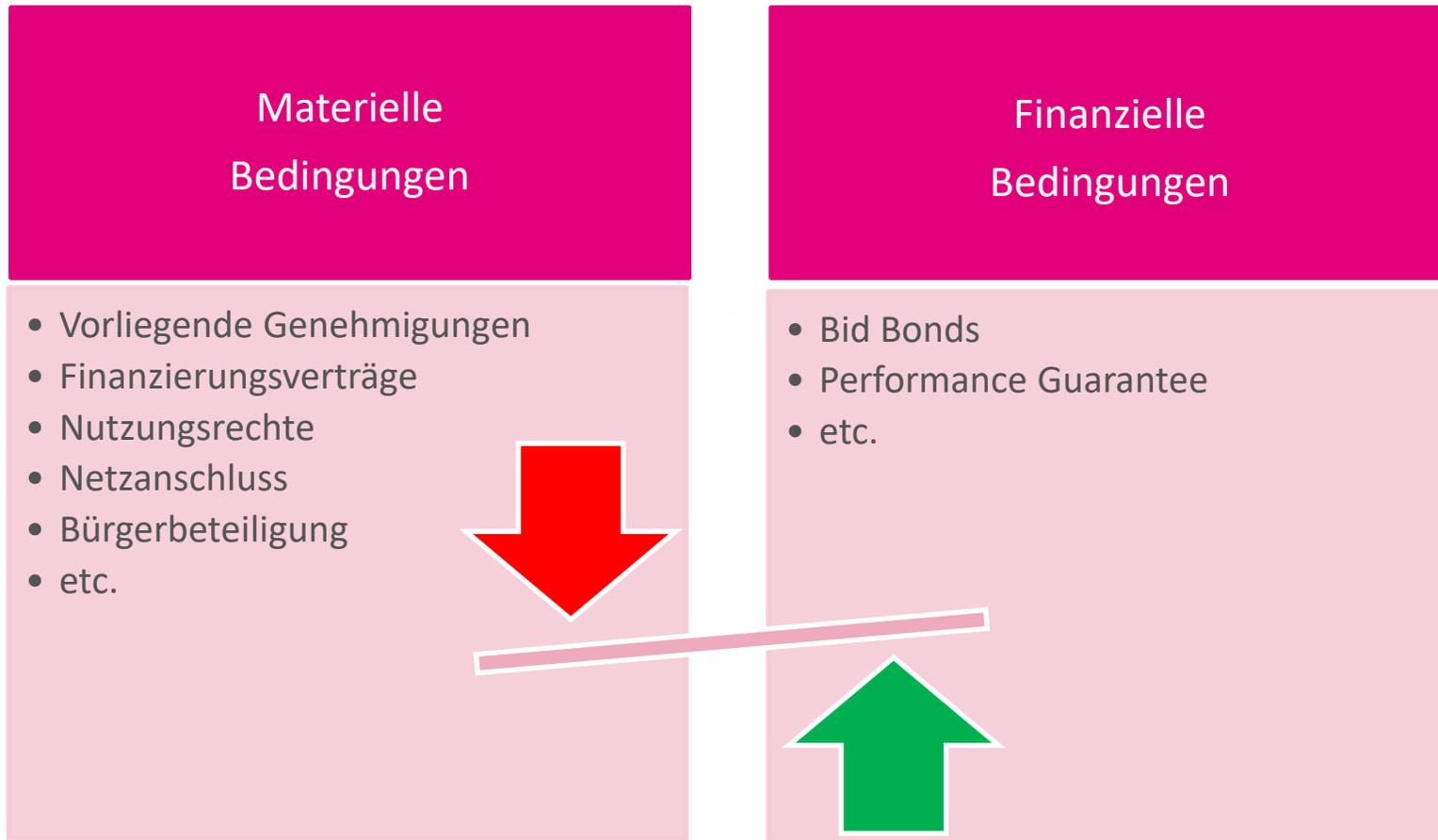
Sicherheiten?
(Erst- und Zweitsicherheiten)

Pönaleregulungen?

„Die Kosten der Förderung werden mithilfe des Ausschreibungsverfahrens gering gehalten, indem der Wettbewerb unter den Anbietern gesteigert wird.“

Ausschreibung

Materielle und finanzielle Zulassungsbedingungen als „Stellschrauben“



Aktueller Blick nach Deutschland

Ausschreibungsergebnisse Februar 2018

	Wind	Solar
A-Volumen	700 MW	200 MW
Höchstgebot	6,30ct/kWh	8,84 ct/kWh
Gebote/Volumen	132/989 MW	79/546 MW
Zuschläge	83	24
Zuschlagswert	4,73 Ct./kWh	4,33 Ct./kWh
Niedrigster Wert	3,80 Ct./kWh	3,86 Ct./kWh

Aktueller Blick nach Deutschland

Herausforderungen

- Große Unsicherheiten in Bezug auf Realisierungsraten!

Beispiel Windkraft Deutschland:

„Ab dem Jahr 2019 wird eine **Ausbaulücke bei Windenergieanlagen** an Land befürchtet und infolgedessen **wirtschaftliche Verwerfungen** bei den Herstellern von Windenergieanlagen und der Zulieferindustrie. Die Gefahr einer Ausbaulücke wird vor allem deswegen gesehen, weil alle vor dem Jahr 2017 genehmigten Windenergieprojekte an Land bis Ende 2018 in Betrieb genommen werden müssen, um noch eine Festvergütung zu erhalten und die überwiegende Anzahl der im Jahr 2017 im Ausschreibungsverfahren bezuschlagten Projekte – wenn überhaupt – erst im Jahr 2022 in Betrieb gehen wird.“ <http://blog.bblaw.com/aenderung-des-eeg-2017-noch-vor-der-sommerpause/>

Ausblick für AT

- „Große“ Ökostromnovelle in Ausarbeitung (Erwartung: Entwurf 2018)
- „Großes“ Tauziehen zwischen EW und Industrie
- Geplante Ausrichtung der „Stellschrauben“ / Ausschreibungsdesign weitgehend unbekannt
- Fix: Grundsätzliches „Aus“ für Einspeisetarif (UELL) – Ausschreibungen!
- Ausnahmeregelungen gemäß Rn 126 UELL wahrscheinlich, aber in welchem Ausmaß? Und vor allem: Für wen?
- Allgemeines Absehen von Ausschreibungen bei entwickelten EE-Technologien unrealistisch / nicht genehmigungsfähig!
- Regierungsprogramm: Klares Kommittent zum weiteren Ausbau EE mit ambitionierten Zielen!
- Erwartung: Dynamisches System!

schoenherr

Schoenherr is one of the top corporate law firms in central and eastern europe. With our wide-ranging network of offices throughout CEE/SEE, we offer our clients unique coverage in the region. The firm has a long tradition of advising clients in all fields of commercial law, providing seamless service that transcends national and company borders. Our teams are tailor-made, assembled from our various practice groups and across our network of offices. Such sharing of resources, local knowledge and international expertise allows us to offer the client the best possible service. www.schoenherr.eu

schoenherr

Netzparität von Windenergie-Projekten, respektive Bauen ohne Förderungen.

Eine kompakte Machbarkeitsstudie basierend auf den aktuellen
Entwicklungen in CEE/SEE

Dr. Wojciech Sztuba, Partner TPA Polen



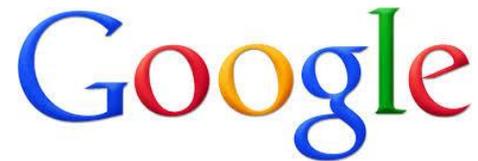
RE 100

- www.there100.org
- inspired by IKEA
- established in 2014
- now over 115 multinational firms going for 100% green consumption
- fast rising volume of corporate PPA's signed

tpa



HONDA



CORPORATE PPAS ARE SPECIFICALLY ATTRACTIVE...



... for consumers when

- Actual cost of RES decrease below market prices
- Subsidies are paid for RES production
- Additional transaction costs (e.g. balancing requirements, licensing requirements as trader) are covered by producer or third party

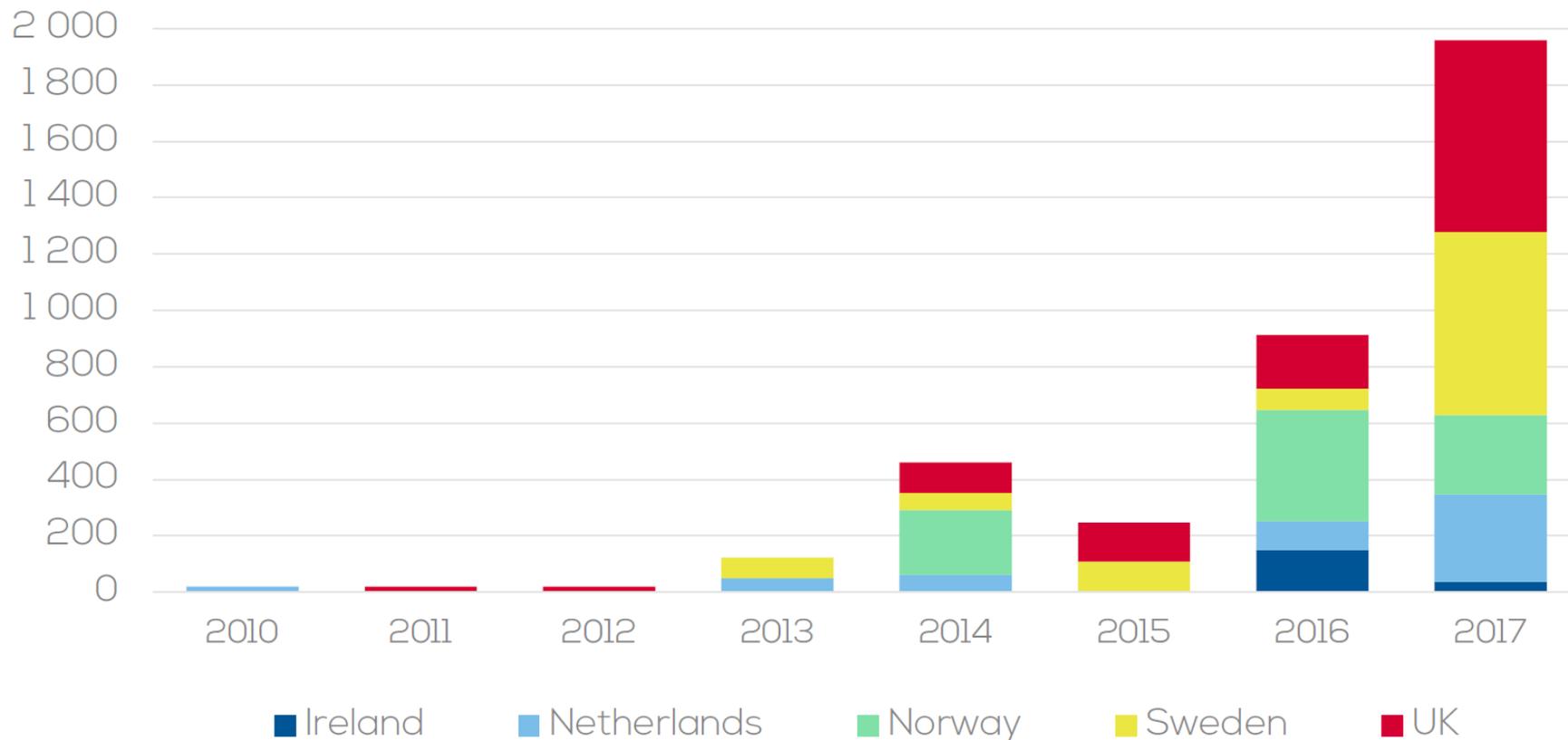


... for RES producers when

- Support scheme implies strong revenue risk (e.g. fixed premium or quota schemes)
- Pressure on lowering subsidy payments increases (e.g. through auctions)
- Support schemes are phased out
- Support payments end for an installation and O&M costs are sensitive to market price risks

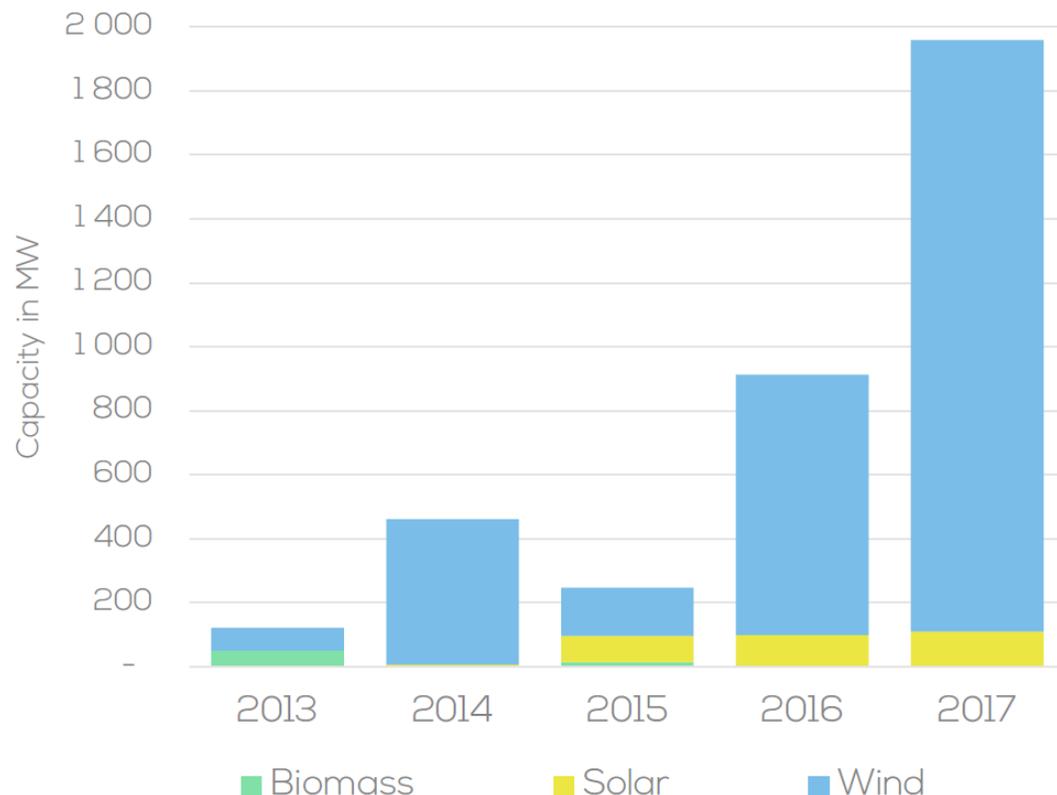
Source: ECOFYS

European corporate PPA deals by country (in MW)



Source: WindEurope

Annual European corporate PPA deals by technology (in MW)



3.4 GW

of wind capacity in
the last five years

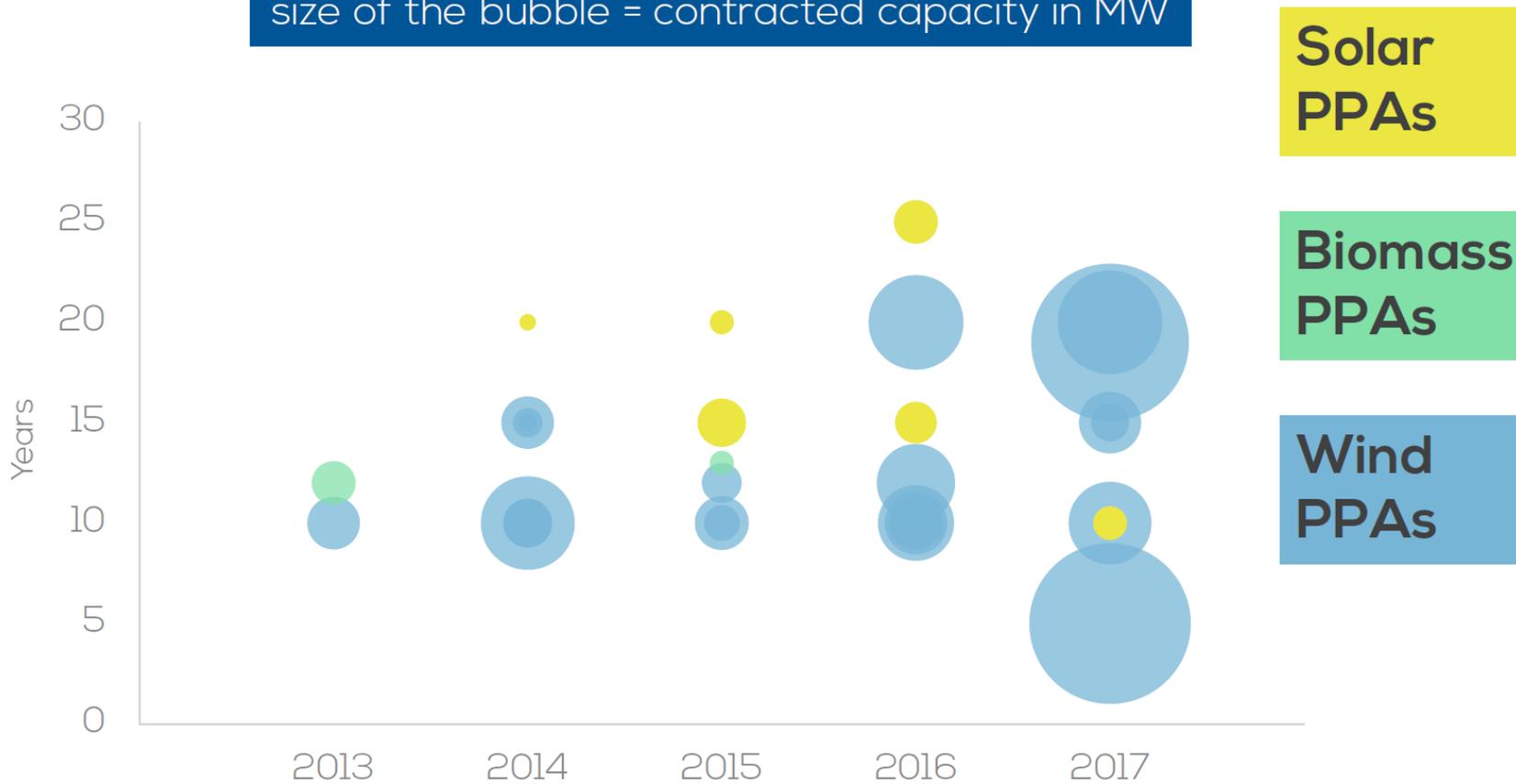
130%

increase in wind
capacity in 2017

Source: WindEurope

Source: WindEurope

size of the bubble = contracted capacity in MW



Source: WindEurope

Traders and types of Power Purchase Agreements (PPA)

■ Traders



...and plenty of others

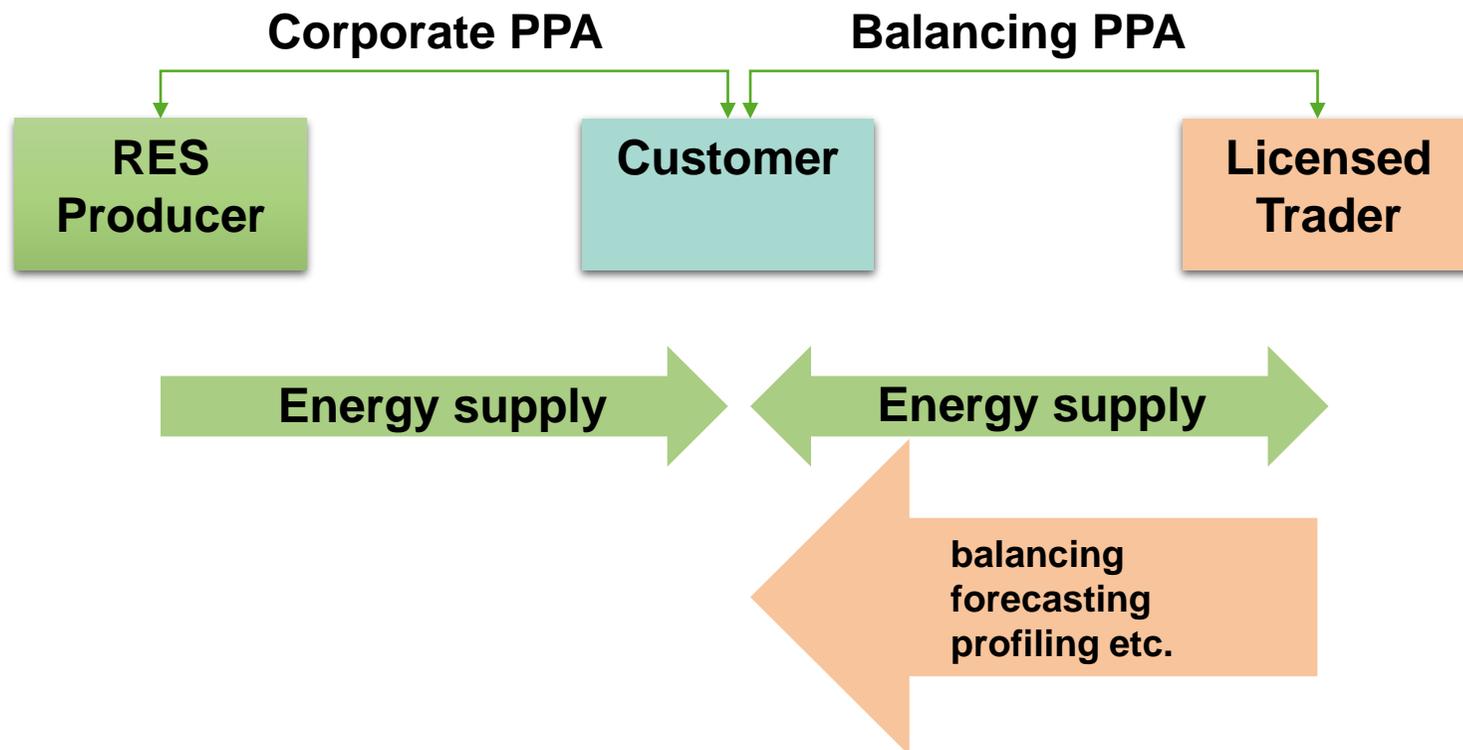
■ Types of PPA

- Direct PPA
- Virtual PPA
- On-site PPA
- Off-site PPA
- Self generation
- Guarantee of origin contract
- Multi-buyer PPA
- Multi-Seller PPA

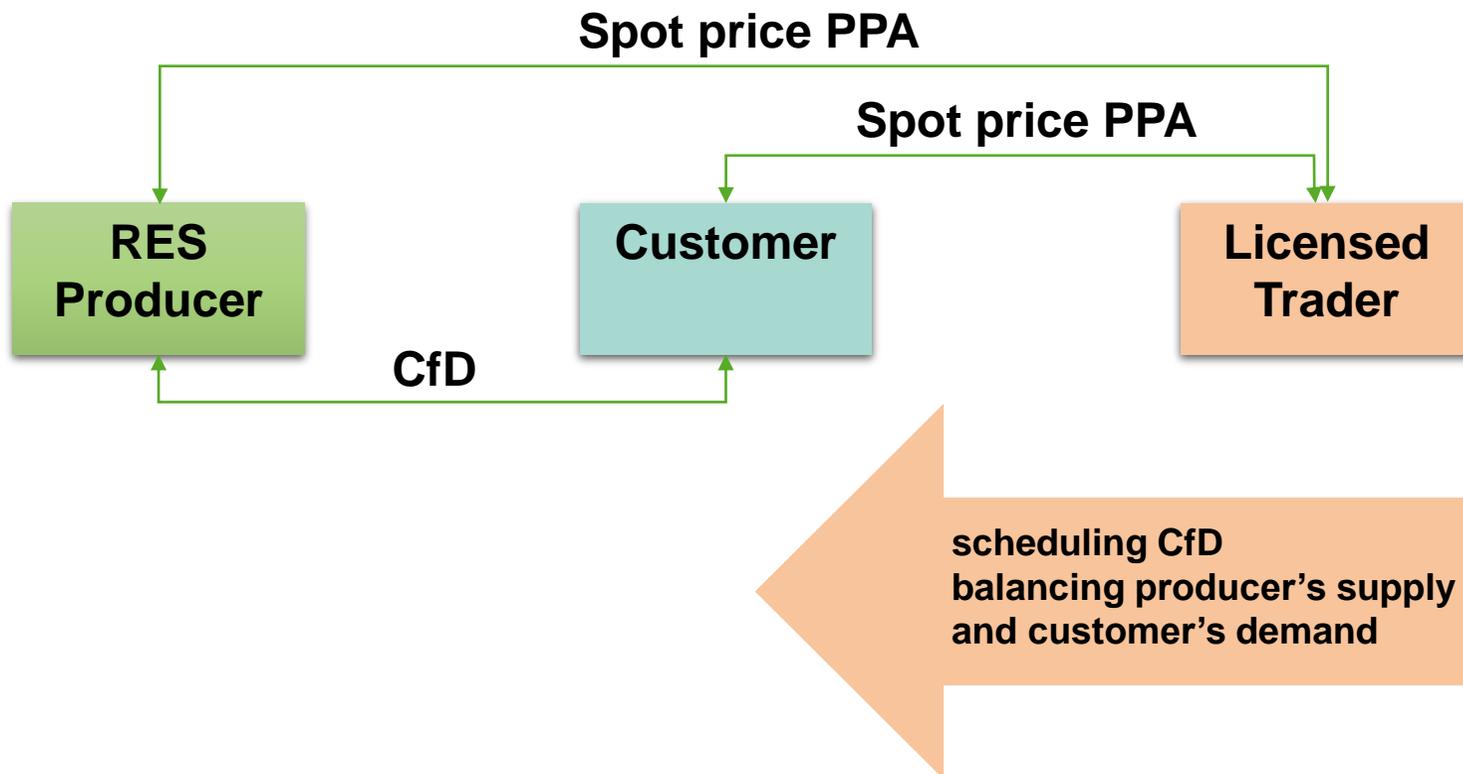
... and many others

Source: WindEurope

Samples of direct PPA



Samples of virtual PPA



What happens in Poland?

- Polish onshore wind market attractive for corporate PPA's due to breakdown of the support scheme
- No corporate PPA signed so far, but some are pending
- Expected off-take period: 10 years
- Expected price to close: below 50 EUR/MWh
- Newest technology, best Baltic sea coast location and lowest cost of capital required to assure IRR > 6%

Wojciech Sztuba

Steuerberater | Partner



Tel.: +48 61 630 05 11

wojciech.sztuba@tpa-group.pl

www.tpa-group.pl

www.tpa-group.com



- Fachbuchautor, Lektor und Vortragender
- Beratungs- und Branchenschwerpunkte:
 - Steuergetaltung
 - Transaktionsberatung
 - Energiewirtschaft
 - Immobilien



Anreize zur Umsetzung von Energieeffizienz

Ein Überblick über die CEE/SEE Region
Mag. Johannes Becker, Partner TPA Rumänien



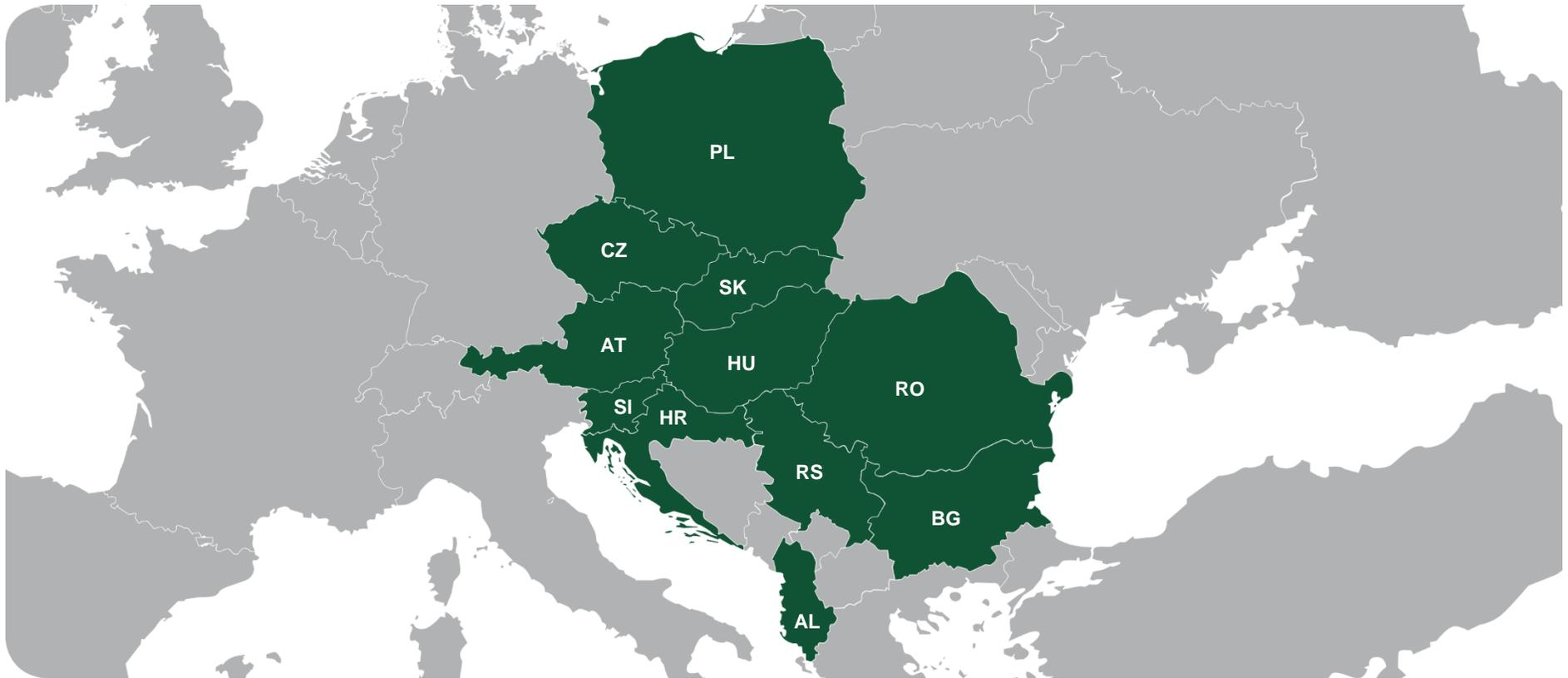


INCENTIVES FOR ENERGY EFFICIENCY

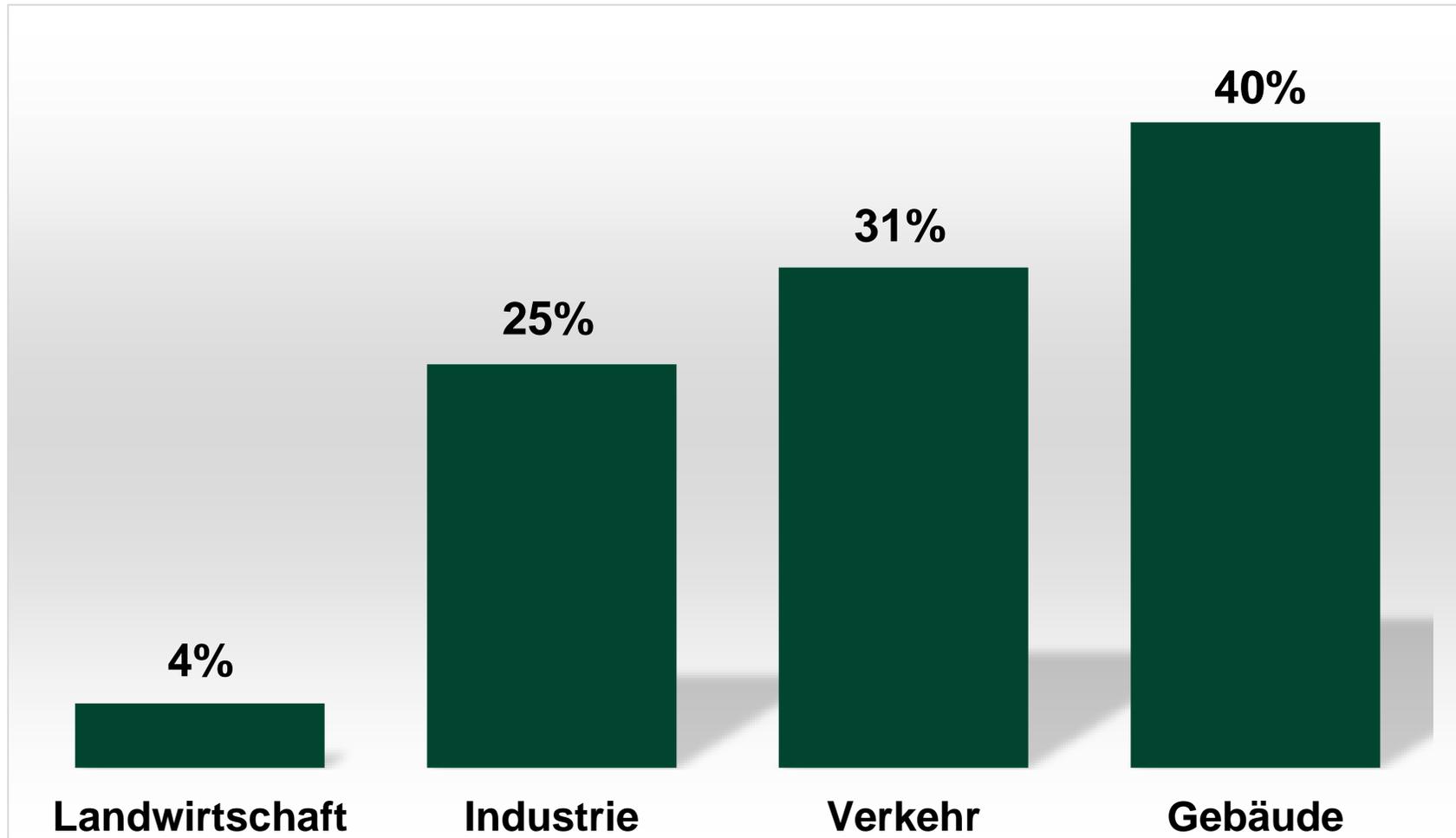
CEE/SEE Region

www.tpa-group.com
Albania | Austria | Bulgaria | Croatia | Czech Republic | Hungary | Poland | Romania | Serbia | Slovakia | Slovenia
An independent member of the Baker Tilly Europe Alliance

Die TPA Länder



EU Energiekonsum



- Die Hälfte aller Wohnflächen in Osteuropa wurde zwischen 1960 und 1990 errichtet, ein Drittel vor 1960
- Rund 4 Mrd. Quadratmeter Gebäudeflächen müssen in Osteuropa saniert werden
- Wohngebäude wurden oft ohne Genehmigung verändert, was zu Problemen bei der Sanierung mit öffentlichen Geldern führt
- Sehr heterogene Eigentümer in alten Wohnblocks, oft keine Eigenbeteiligung möglich
- Alte öffentliche Gebäude haben oft dringendere Probleme als Energieeffizienz
- Nationale Gegebenheiten sind sehr unterschiedlich, sowohl was die gesetzlichen Grundlagen betrifft, als auch betreffend den Zustand der Gebäude

Herausforderungen für die Finanzierung

- Entscheidungsprozesse im öffentlichen Bereich schwerfällig und langsam
- Investitionen in Energieeffizienz sind meist in umfassende Renovierungsprojekte eingebunden
- Fördergelder können einen kleinen Teil des Sanierungsbedarfs abdecken, reduzieren oft aber die Attraktivität privater Finanzierungsmodelle
- Fördermöglichkeiten sind oft fragmentiert und schwer identifizierbar
- Wenige oder keine spezialisierten Bankenprodukte
- Hohe Kreditkosten verringern in einigen Ländern die Attraktivität wenig rentabler Energieeffizienzprojekte

Finanzierungsmodelle

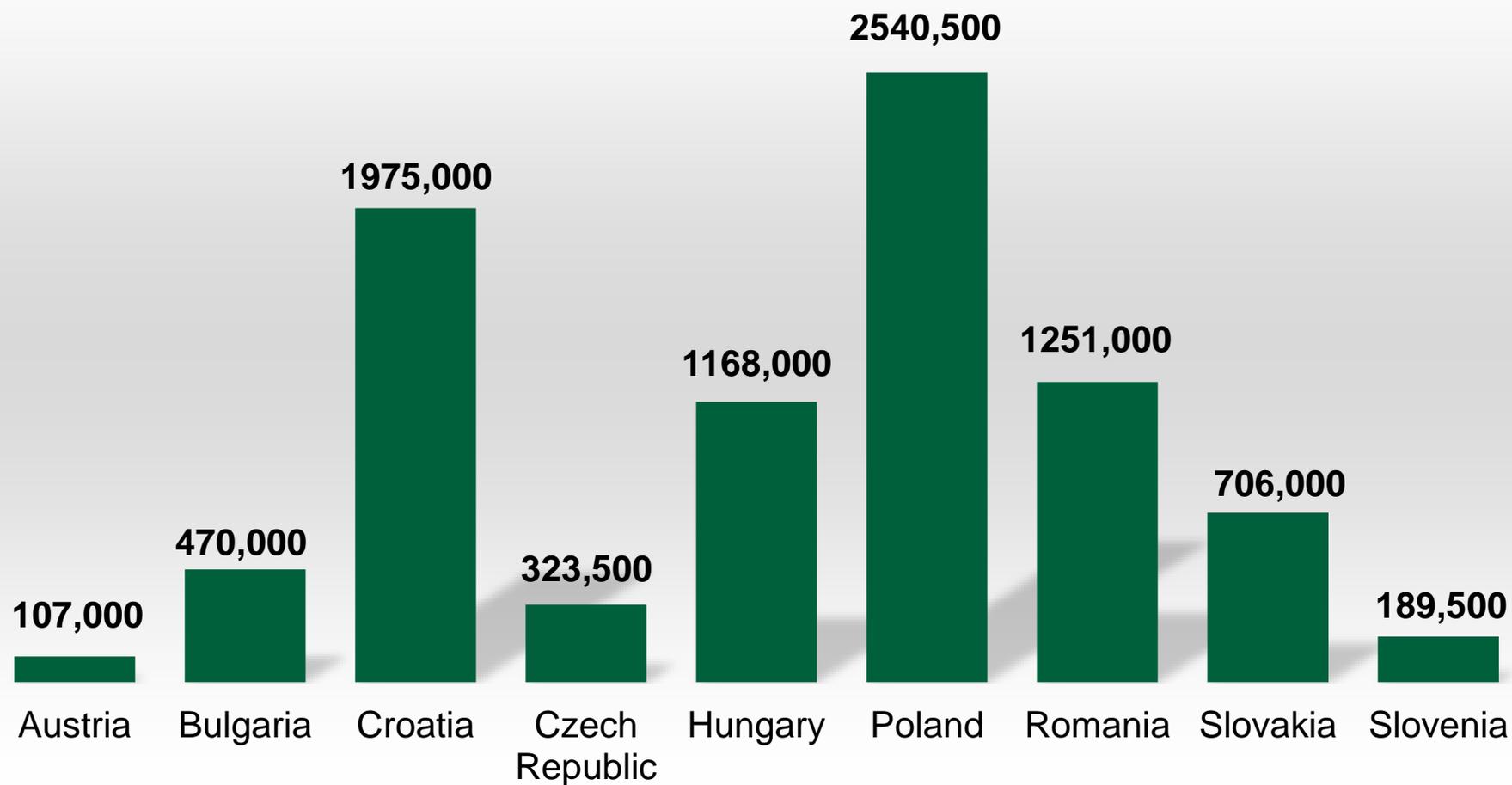




EU-Struktur- und Kohäsionsförderung

- Der Zugang zu den europäischen Struktur- und Kohäsionsförderungen erfolgt über national konzipierte Programme mit länderspezifischen Prioritäten und Regeln
- Die EU-Programme der Periode 2014-2020 sind die wichtigste Finanzierungsquelle für Energieeffizienzprojekte
- In der CEE-Region werden bis 2020 rund 8,7 Mrd. EUR durch ca. 50 Programme für die Energieeffizienzprojekte vergeben
- Bis zu 98% der Kosten sind durch Förderungen gedeckt
- Die Projekte werden den nationalen Behörden vorgelegt, der Prozess der Förderungsabwicklung variiert von Land zu Land.

Fördervolumen für Energieeffizienz (Millionen EUR)



EU-Struktur- und Kohäsionsförderung

- In den meisten Fällen erfolgt die Förderung in Form von nicht rückzahlbaren Zuschüssen, obwohl Finanzierungsinstrumente an Bedeutung gewinnen
- Förderfähige Projekte und Begünstigte sind in den Programmen vordefiniert; kein Platz für Änderungen oder Out-of-the-Box-Projekte
- Je nach Programm können Projekte den Erwerb von Wärmepumpen, Bau- und Dämmarbeiten, den Austausch von Fenstern und Türen, den Erwerb energieeffizienterer Produktionsanlagen usw. umfassen
- Die Renovierung bestehender öffentlicher Gebäude erhält den Löwenanteil der verfügbaren Mittel (4 Mrd. EUR)
- Rund 1,76 Mrd. EUR können von KMUs und in einigen Fällen von Großunternehmen abgerufen werden



Nationale Förderungen und Steuervorteile

- Rund 600 Millionen EUR werden jährlich durch 30 Programme vergeben
- In den meisten Fällen erfolgt die Unterstützung in Form von Zuschüssen
- Fast alle CEE-Länder haben nationale Programme zur Energieeffizienz
- Einige Länder haben komplexe und bewährte Förderlandschaften (Österreich, Tschechien)
- Einige Länder haben Rahmenprogramme ohne feste Maßnahmen zur Finanzierung von Energieeffizienzprojekten entwickelt; Prioritäten und Budgets werden periodisch festgelegt (Ungarn und Rumänien)
- Ungarn und Bulgarien ergänzen die Förderungen durch steuerliche Anreize, für Eigenheimbesitzer und Unternehmen, die in Energieeffizienz investieren
- Der größte Teil der Mittel ist für die Renovierung bestehender Gebäude bestimmt und wird entweder direkt den Eigentümern oder den Gemeinden gewährt.



- Horizon 2020 fördert Forschung, Prototypen und Markteinführung energieeffizienter Technologien
- Gesamtbudget aller Programme bis 2020: ~ 80 Mrd. Euro
- Projekte müssen einen hohen Neuigkeitsstandard aufweisen
- Starke Konkurrenz - Zusammenarbeit mit anerkannten Forschungsinstituten dringend empfohlen
- Über die Programme ELENA und PDA kann die Projektabwicklung gefördert werden
- Bis 4.9.2018 können beispielsweise Projekte für folgende Bereiche eingereicht werden:
 - Mitigating household energy poverty: Budget 5 Mio. Euro
 - Decarbonization of the EU building stock: Budget 9 Mio. Euro
 - Mainstreaming energy efficiency finance: Budget 6 Mio. Euro



Internationale Finanzinstitutionen

■ EBRD

- „Green Economy Financing Facility“
- Präsenz in Bulgarien, Kroatien, Ungarn, Polen, Rumänien und Serbien

■ EIB

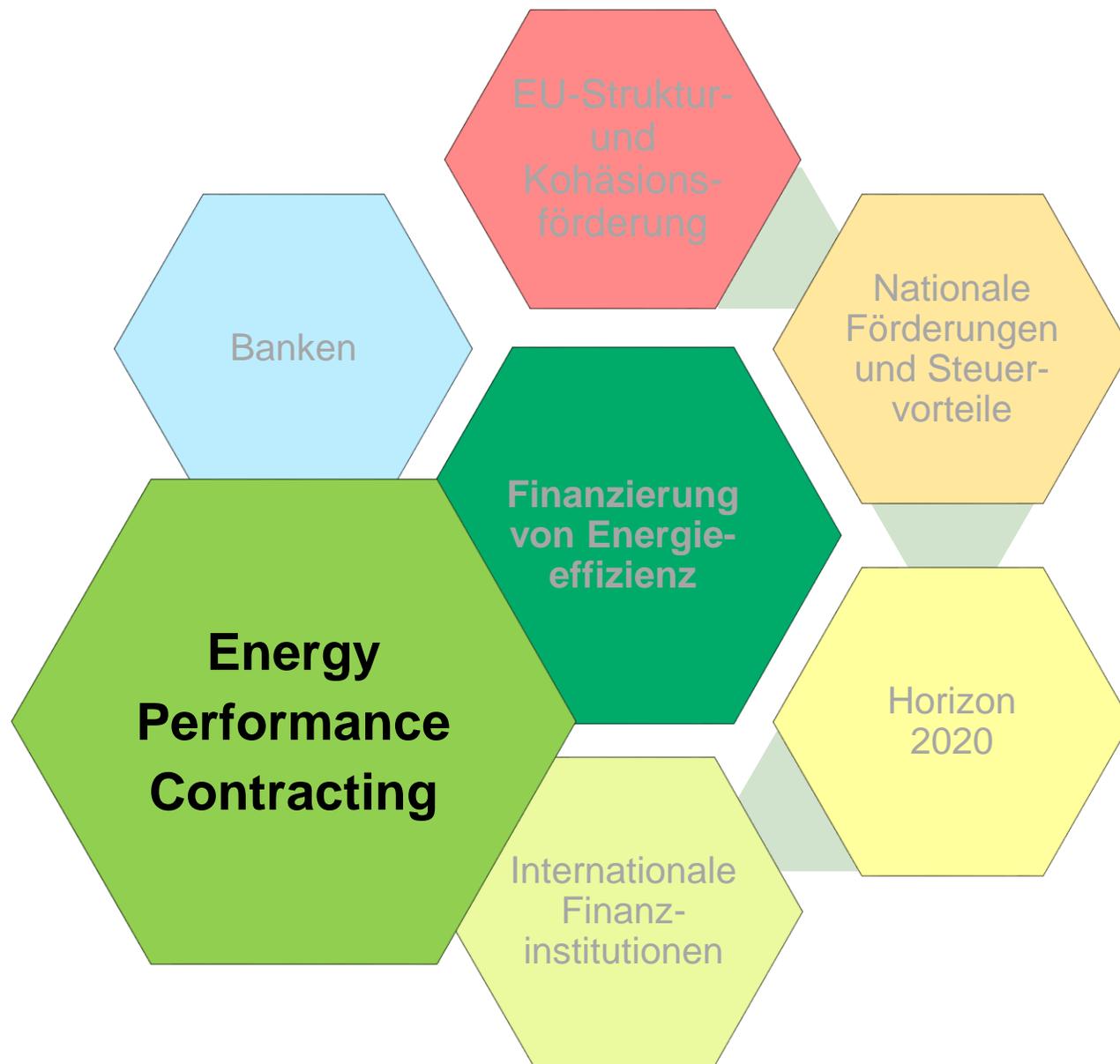
- Verschiedene Instrumente und Initiativen mit großzügigen Budgets: Globaler Fonds für Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Europäischer Energieeffizienzfonds, ELENA, JASPERS usw.
- Präsenz in allen CEE-Ländern

■ Regional Energy Efficiency Program for Western Balkans

- Serbien, Kroatien, Albanien – Kreditlinien für Banken oder Direktfinanzierung

■ Europäischer Fonds für Strategische Investitionen („Juncker Plan“)

- 21 Mrd. EUR bis 2020, Garantieinstrument mit Hebelwirkung
- Gilt für alle Mitgliedstaaten, keine geografische Quote



Energy Performance Contracting

- EPCs arbeiten überwiegend mit dem öffentlichen Sektor. Ausnahmen sind Ungarn (privater Sektor dominiert) sowie Polen und Slowenien (Mischung aus öffentlichen und privaten Verträgen)
- Hohes Potenzial in allen CEE-Ländern, da öffentliche Gebäude Investitionen in Energieeffizienz benötigen und die öffentlichen Finanzen begrenzt sind
- Neue Vorschriften für öffentliche Budgets (ESVG 2010) stellen eine Gefahr für EPCs dar, da EPCs zur öffentlichen Verschuldung zählen, die bestimmten Beschränkungen unterliegt (alle CEE-Länder sind betroffen)
- Mangelnde Erfahrung begrenzt das Wachstum in einigen Märkten (Bulgarien, Rumänien, Albanien)
- Der Wettbewerb durch EU-Förderungen reduziert das Interesse an EPCs (Slowakei, Rumänien, Polen)
- Ausschreibungsgesetze sind manchmal sehr bürokratisch, was EPCs unattraktiv macht (Ungarn, Polen, Rumänien)

Energy Performance Contracting



	Erster ESCO	Zahl der ESCOs (2015)	Zahl der EPC Anbieter (2016)	Zahl der EPC Projekte (2016)
Österreich	1995	41	15 - 20	25 – 28 / Jahr
Bulgarien	1995	15	8 - 15	4 – 7 in drei Jahren
Kroatien	2003	10	5	10 in drei Jahren
Tschechische Republik	1993	15	8 - 10	30 - 60
Ungarn	1990s	8 - 9	3 - 4	1 - 2
Polen	1995	30	10 - 15	10 - 20
Rumänien	1996	20	Weniger als 10	0
Slowakei	1995	20 - 50	15 - 20	40 - 50
Slowenien	2001	5 - 6	4 - 6	10 - 20



Banken

- Im Allgemeinen sind Kredite für Energieeffizienzprojekte für Banken ohne Unterstützungsprogramme (Garantien oder Bürgschaften) nicht attraktiv
- Energieeffizienzprojekte können nicht mit denselben Risikomethoden bewertet werden wie andere Investitionsprojekte
- Banken sehen keinen Bedarf für ein spezifisches Produkt für die Energieeffizienz, da der Umbau von Gebäuden durch existierende Kreditprodukte dargestellt werden kann
- Lokale Bankberater sind nicht dafür ausgebildet, potenzielle Kunden je nach Art des Umbaus der Gebäude zu beraten (ihnen fehlt das Fachwissen; sie unterliegen den Beschränkungen der Verkaufsziele für die Standardprodukte und haben nicht die Zeit oder Motivation, sich auf ein bestimmtes Produkt zu spezialisieren)

Johannes Becker

Unternehmensberater | Partner



Tel.: +40 21 310 06 69

johannes.becker@tpa-group.ro

www.tpa-group.ro

www.tpa-group.com



- Mitglied der Koalition für die Entwicklung Rumäniens
- Mitglied des Rumänischen Verbandes für Beratungsunternehmen (AMCOR)
- Mitglied der Deutsch-Rumänischen Handelskammer (AHK)
- Unternehmensberater
- Experte für EU- und nationale Förderungen
- Strategieentwicklung

- Branchenschwerpunkte:
 - Automotive
 - Industrie und Gewerbe
 - Energie
 - Land- und Forstwirtschaft
 - Lebensmittelverarbeitung
 - ITC



Blockchain – Was ist derzeit möglich und was kommt als Nächstes?

Ein Überblick über die bekanntesten Blockchains und ihre Entwicklungsstadien

David Schnetzer, CTO BitTex



BLOCKCHAIN

What's currently possible?
What's next?



Game Changer Timeline

Personal Computer

Ausweitung der Automatisierungsprozesse

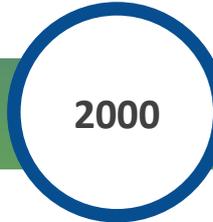
Vereinfachte Speichermöglichkeit von Daten



1980



1990



2000



2010



HEUTE



Game Changer Timeline

The Internet

- Datenaustausch und Service überall abrufbar
- Dezentrale Speichermöglichkeiten von Daten
- Die Kulturelle Entwicklung des Internets kommt dem Buchdruck nahe

1980

1990

2000

2010

HEUTE

The Internet? Bah!

Hype Alert: Why cyberspace isn't, and will never be, nirvana

BY CLIFFORD STOLL

AFTER TWO DECADES ONLINE, I'M PERPLEXED. It's not that I haven't had a gas of a good time on the Internet. I've met great people and even caught a hacker or two. But today I'm uneasy about this most trendy and oversold community. Visionaries see a future of telecommuting workers, interactive libraries and multimedia classrooms. They speak of electronic town meetings and virtual communities. Commerce and business will shift from offices and malls to networks and modems.

pretense of completeness. Lacking editors, reviewers or critics, the Internet has become a wasteland of unfiltered data. You don't know what to ignore and what's worth reading. Logged onto the World Wide Web, I hunt for the date of the Battle of Trafalgar. Hundreds of files show up, and it takes 15 minutes to unravel them—one's a biography written by an eighth grader, the second is a computer game that doesn't work and the third is an image of a London monument. None answers my question, and my search is periodically interrupted by messages like, "Too many connections, try again later."

Won't the Internet be useful in governing? Internet addicts clamor for government reports. But when Andy Spano ran for county executive in Westchester County, N.Y., he put every press release and position paper onto a bulletin board. In that affluent county, with plenty of computer companies, how many voters logged in? Fewer than 30. Not a good omen.



Game Changer Timeline

Smartphones

- Mobile Möglichkeiten Daten zu speichern und verschiedene Services zu nutzen
- Umfangreiche Benutzungsmöglichkeiten
- Die Welt in deiner Hosentasche



1980

1990

2000

2010

HEUTE

Game Changer Timeline

Blockchain

- Jeder digitale Token „Währung“ verfügt über seine eigene Blockchain
- Vermerkt sämtliche Transaktionen und dient als digitales „Kassenbuch“
- Durch Transparenz ist kein Vertrauen mehr nötig
- Durch die eindeutige Verkettung der Blöcke ist die Blockchain unhackbar



1980

1990

2000

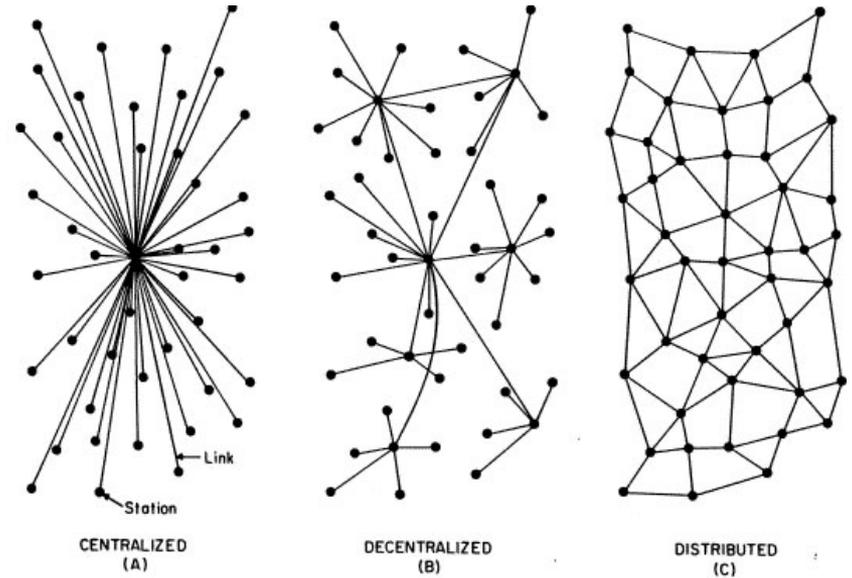
2010

HEUTE

Game Changer Timeline

Blockchain today

- Centralized: eine Informationsquelle, die manipulierbar und angreifbar ist. (Ripple)
- Decentralized: alle Knotenpunkte besitzen Daten, die fast nicht manipuliert und angreifbar sind (Ethereum)
- Distributed: Eigenschaften der Dezentralität, darüber hinaus eine schnellere Transaktionsrate, aufgrund von ausgeprägten Verbindungen zwischen den Knotenpunkten (NEM)



1980

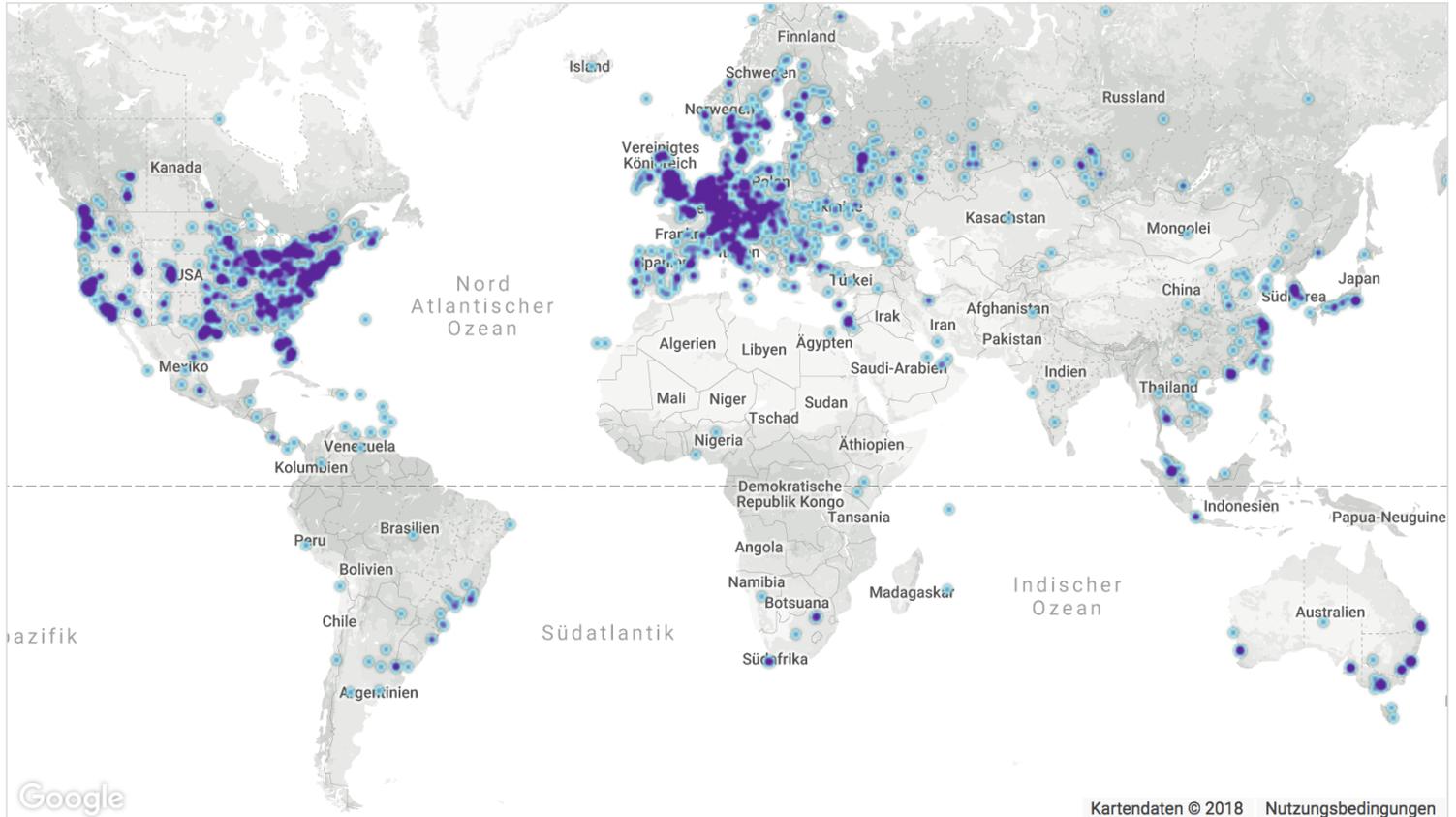
1990

2000

2010

HEUTE

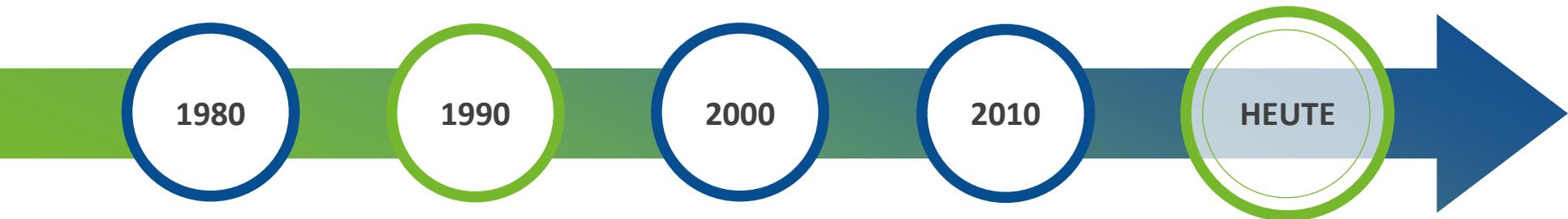
Blockchain - aktuelle Weltkartenansicht der Knotenpunkte im Bitcoin-Netzwerk



Blockchain – what´s currently possible?

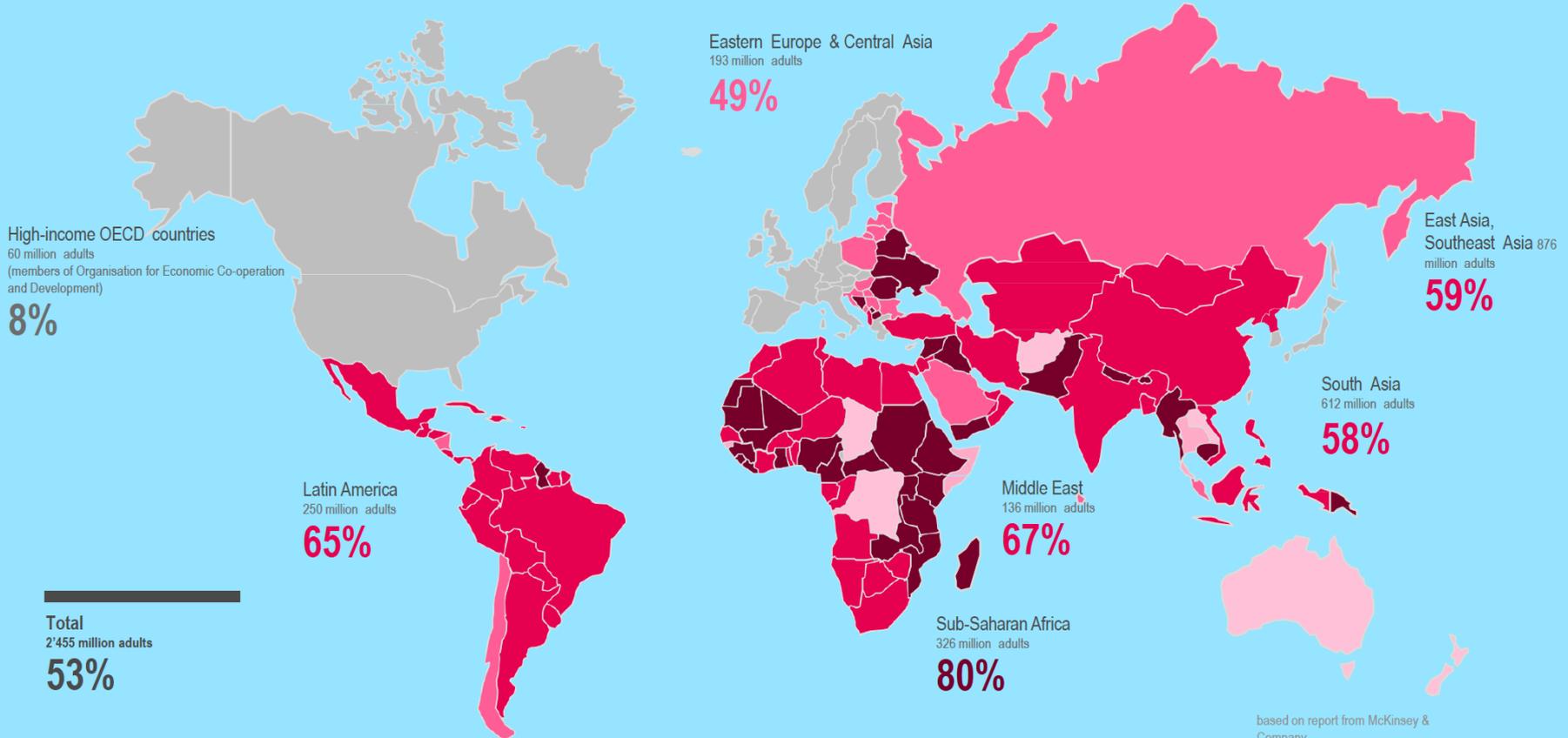
Die Anwendungsmöglichkeiten der Blockchain

- Finanzsektor
- Juristischer Sektor
- Internet der Dinge (engl. IOT)
- Währungen (Cryptocurrency)
- Smart Contracts (Digitale Vertragsabhandlung)
- Dezentrale Autonome Organisation (DAO)



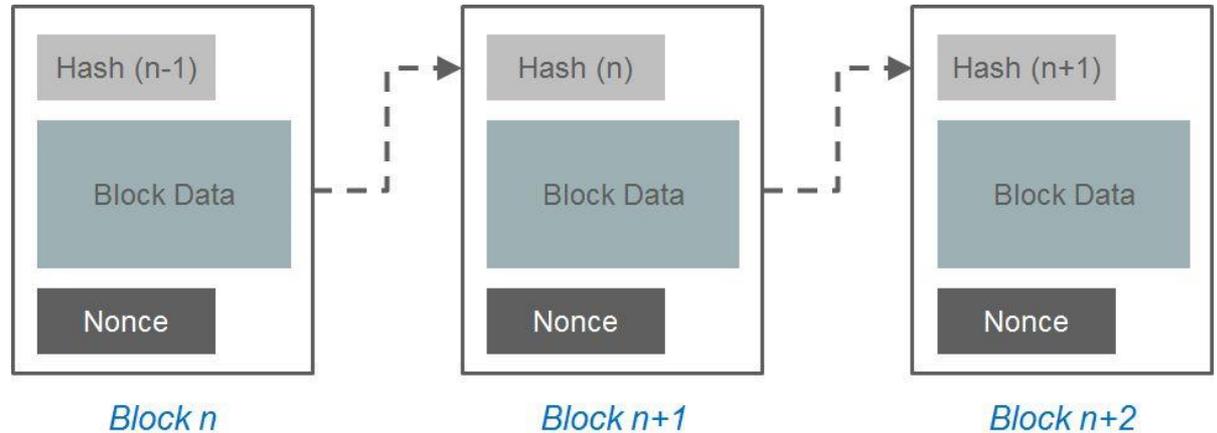
BANKING THE UNBANKED

half the world is unbanked





Bitcoin Blockchain



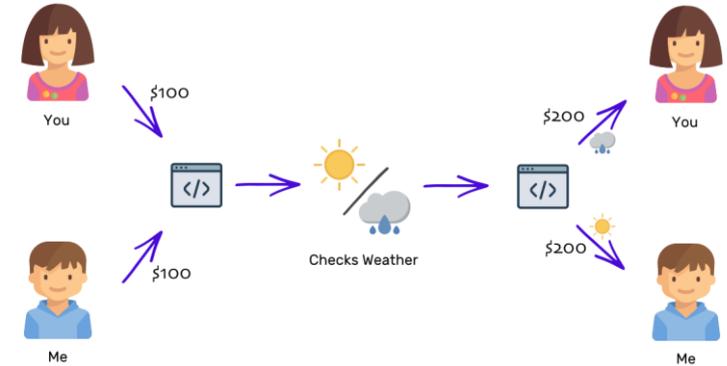
- Proof of work System (SHA 256 Algo.)
- Aufgabe der Miner:
 - ✓ Bestätigung der Transaktionen verschiedener Anwender
 - ✓ Durchführung eines komplexen Algorithmus
 - ✓ Schaffung neuer Blöcke
- Jeder Block besitzt einen bestimmten Hashwert
- Nutzer oder Miner bekommen die im Block enthaltenen Bitcoins als reward (Belohnung)
- Hard Forks: Bitcoin Cash; Bitcoin Gold; Bitcoin Private

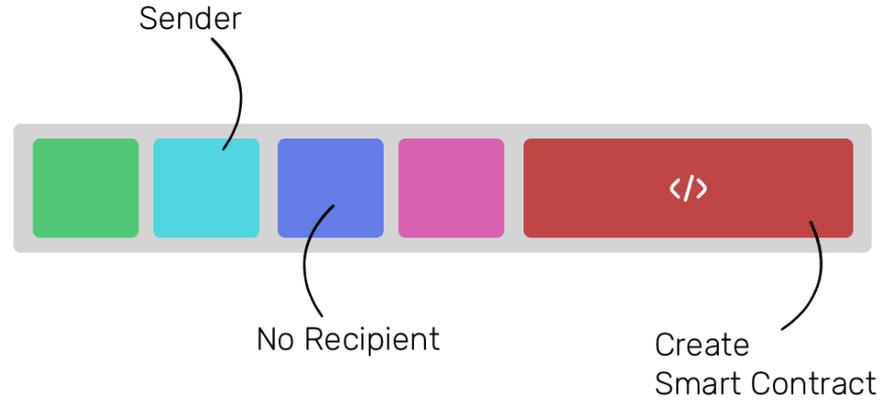




Ethereum Blockchain

- Proof of work System (ETH Hash)
- Aufgabe der Miner:
 - ✓ Bestätigung der Transaktionen verschiedener Anwender
 - ✓ Durchführung eines komplexen Algorithmus
 - ✓ Schaffung neuer Blöcke
- Jeder Block besitzt einen bestimmten Hashwert
- Diese Vorgang ist der eigentliche Stromverbraucher im gesamten System
- Nutzer oder Miner bekommen die im Block enthaltenen Ethereum als reward (Belohnung)





Ethereum Smart Contracts

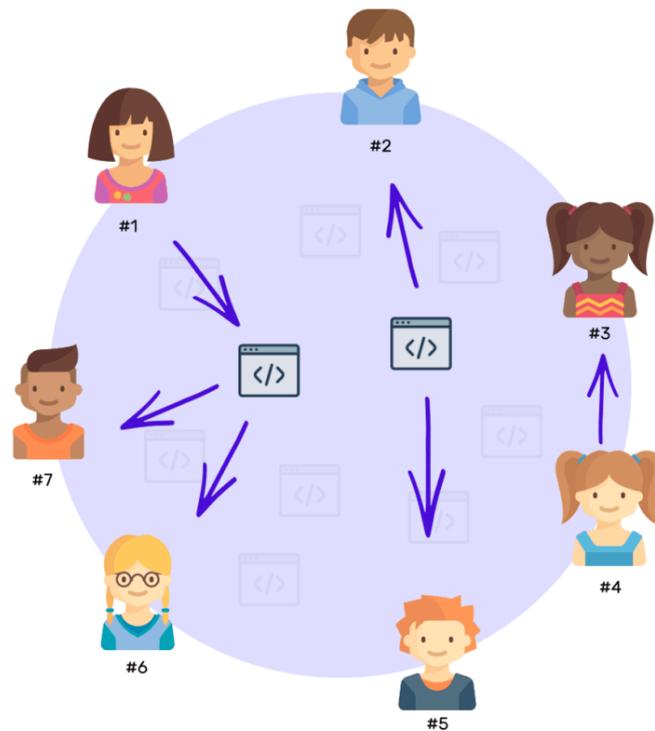
- White Label Token ERC 20
- Programmiersprache Solidity
- Smart Contracts werden direkt in der Blockchain gespeichert
- Mögliche Anwendungen (Versicherungen; Leasingverträge; Grundbucheinträge)
- Hard Forks (Ethereum Classic)
- Soft Forks (Byzantium; Caspar)





Monero Blockchain

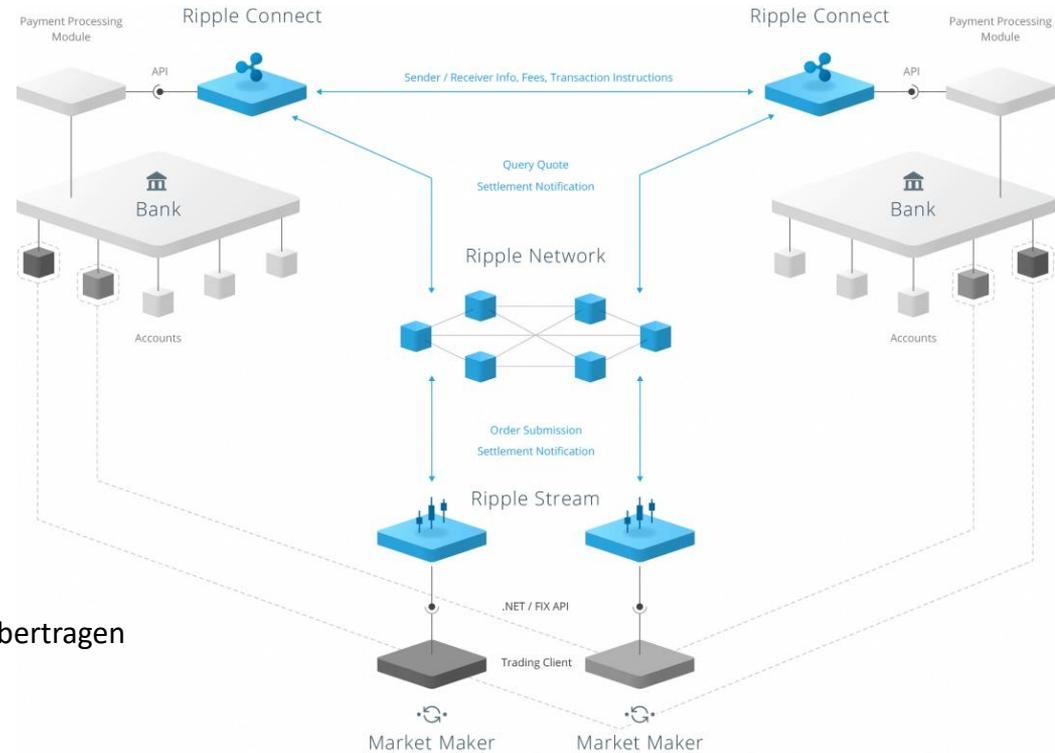
- Proof of work System(Crytonight)
- Ein Blockchain mit einer Blocktime von 2 min wird von den Miner geprüft und weitergeführt (wie Bitcoin)
- Ziel Anonymität und Schutz der Privatsphäre für die Nutzer
- Nutzer oder Miner bekommen die im Block enthaltenen Monero





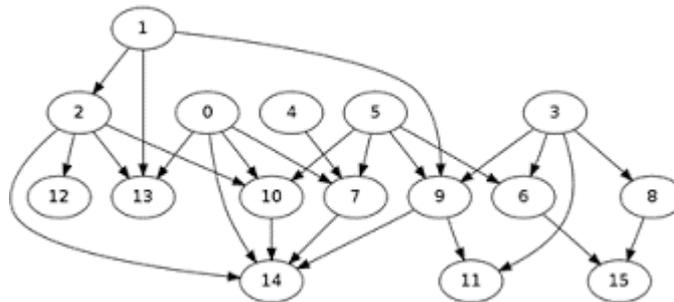
Ripple Blockchain

- Proof of correctness (consensus) System
- Versuch der FIAT-Währungen auf online-Währungen zu übertragen
- XRP-Token
- alle 2-5 sec. wird die Richtigkeit des Netzwerkes (Ledger) überprüft
- Nodes überprüfen Legitimität des consensus
- Alle Transaktionen, die diese Anforderung erfüllen, werden auf das Ledger angewendet, und dieses Ledger wird geschlossen und wird zum neuen Last-Closed-Ledger(aktuellste Version der Blockchain)
- Alle Token sind premimed, können aber beliebig hinzugefügt werden





IOTA Tangle



- Keine Blockchain
- Alle Token existieren bereits
- Als Teil des IOTA Netzwerkes „Node“ bekommt man keine Rewards in Form von Token, sondern nur Stimmrecht für Abstimmungen
- Läuft genau wie Bitcoin basierend auf einem peer to peer Netzwerk (gleichberechtigte Nodes)
- Validierung durch Bestätigung von 2 Transaktionen bei Ausführung
- Benötigt Traffic damit die Transaktionen schnell bestätigt werden können





Dankeschön



ENERGY TOMORROW



**Wir wünschen Ihnen guten Appetit &
einen perfekten Start in eine erfolgreiche Woche!**

