

Potenziale der Energiewende

Dr.-Ing. Albrecht Reuter
Geschäftsführer der Fichtner IT Consulting GmbH
und Gesamtprojektleiter C/sells

NEFI-Konferenz, 6.+7. Mai 2021 - online

Potenziale der Energiewende

- ❑ Background: SINTEG, C/sells und Fichtner
- ❑ Grundlagen: Zelle, technologiebasierte Energiewirtschaft
- ❑ Systembild und Potenziale der Energiewende
- ❑ EPos: Energiewirtschaftliche Positionen des C/sells Projektes

SINTEG Reallabore legen flächendeckend Energiewende-Potenziale offen

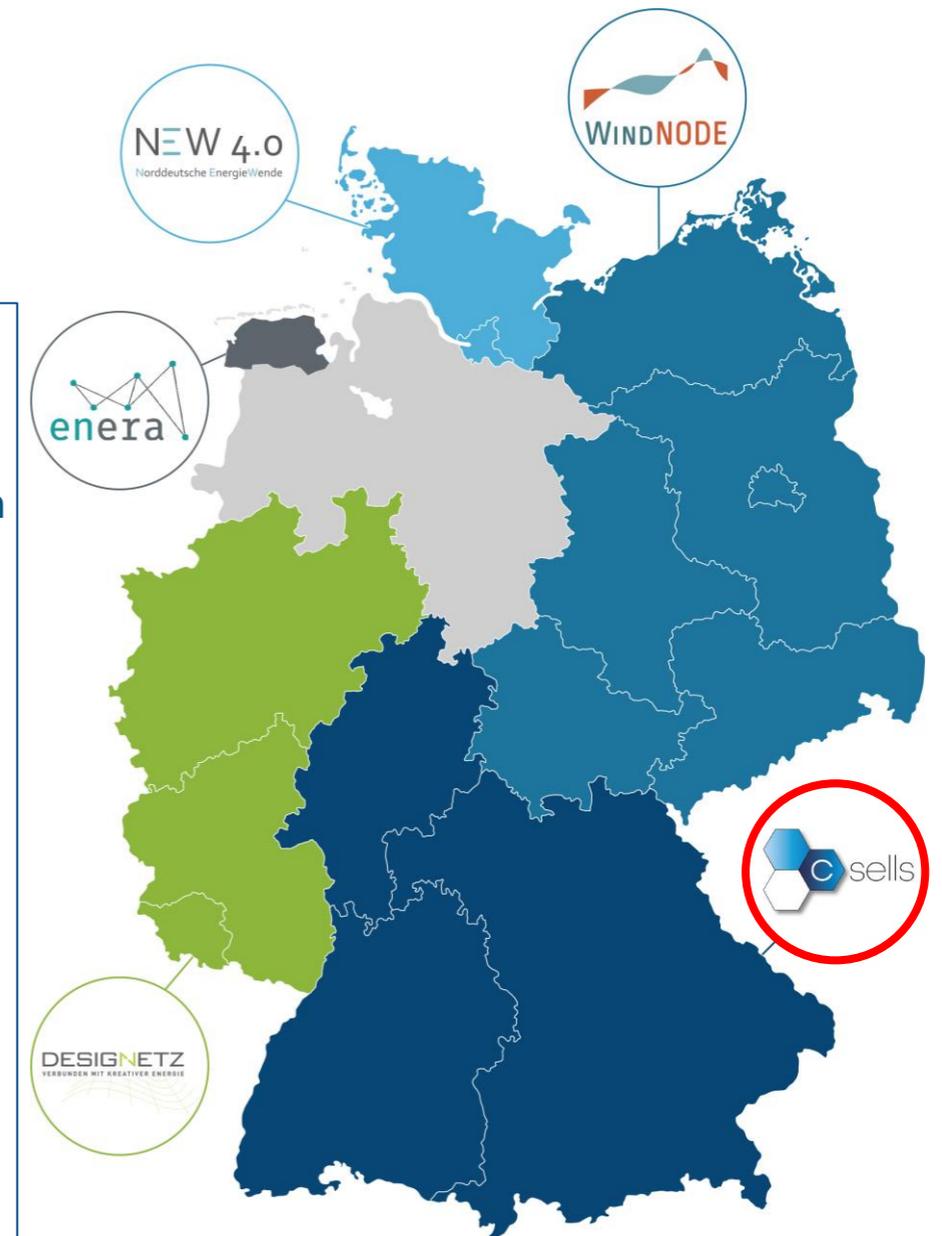


- ~ 30 Mio. Bürger in BY, BW, HE
- Umsatz: 77 Mio. €, 54% Förderung
- 42 Partner und 15 assoziierte Partner
- 44 Zellen, davon 9 Partizipations- und 35 Demonstrationszellen
- 2.900 Probanden (700 ohne Franklin)
- 52 Musterlösungen, z.B. Meta-Flex-Kataster, digitaler Netzanschluss, Regionalisierter Handel, Integration Ladeinfrastruktur ins Microgrid, Optimierung zur Nutzung regenerativer Energiequellen in einem Quartier
- 7 Blaupausen - First-Mover-Zellen (Intelligente Wärme München; 3 Flex-Plattformen: ALF, ReFlex, comax; Leimen, Abstimmungskaskade Schwäbisch Hall, Franklin)



SINTEG - Schaufenster intelligente Energie - Digitale Agenda für die Energiewende

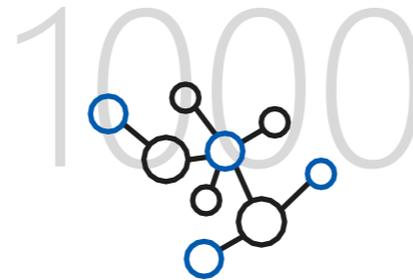
- 5 großflächige Schaufenster-Regionen
- 2017 – 2020: 4 Jahre
- > 300 Unternehmen und Akteure aus ganz Deutschland
- Fördervolumen > 200 Mio. €
Eigenmittel der Unternehmen über 300 Mio. €
- "SINTEG-Verordnung"



Fichtner IT Consulting steht für über 25 Jahre qualifizierte Beratung und kundenorientierte IT-Lösungen



Gegründet 1992,
Teil der Fichtner Gruppe



Mehr als 1000
erfolgreiche Projekte



Ca. 11 Mio. €
Gesamtleistung in 2020



100 Mitarbeiter,
durchschn. 12 Jahre
Firmenzugehörigkeit



Standorte in
Stuttgart, Berlin,
Mannheim, Dresden



Zertifiziert für
Informationssicherheit,
Qualität, Arbeitsschutz,
Compliance und Umwelt

AutonomieZellen reduzieren Komplexität, erhöhen Resilienz, fördern Partizipation und eigenständige Umfeldgestaltung

Kernbaustein von C/sells - die AutonomieZelle

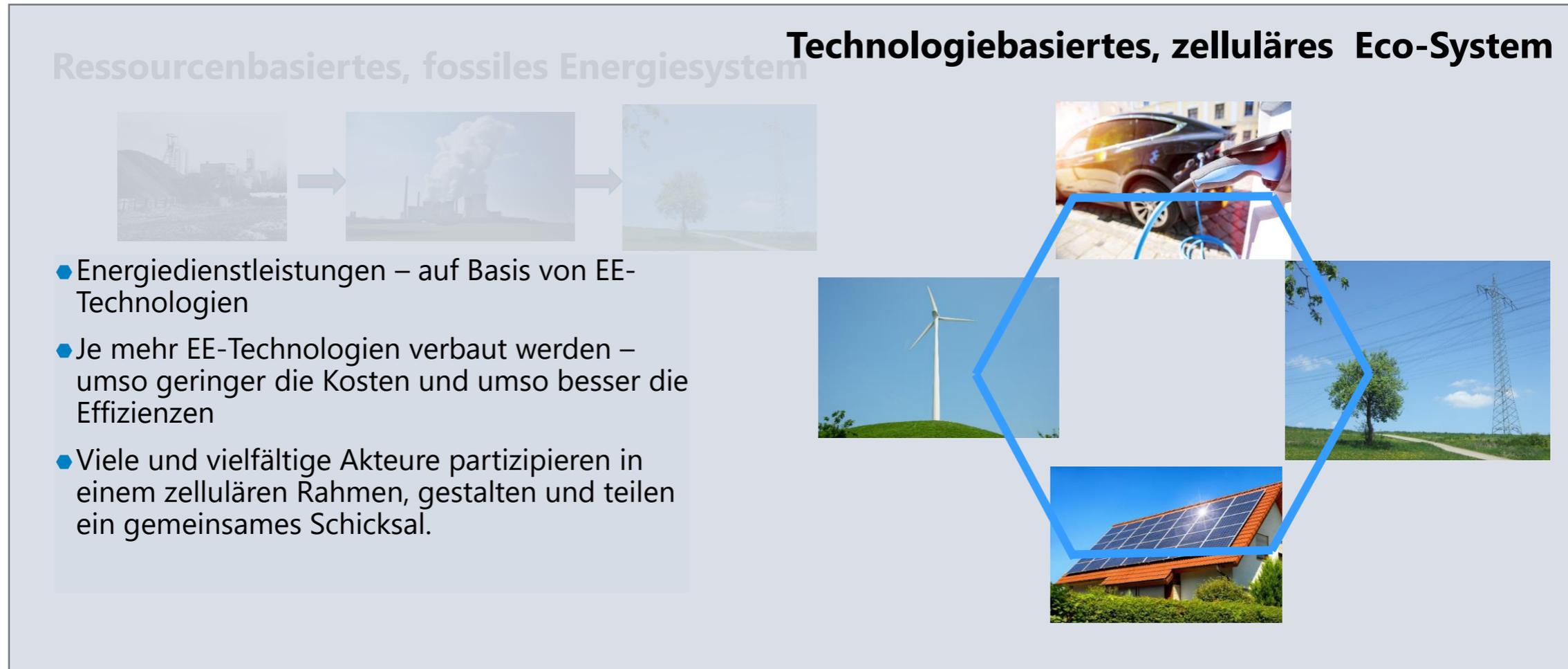


AutonomieZelle

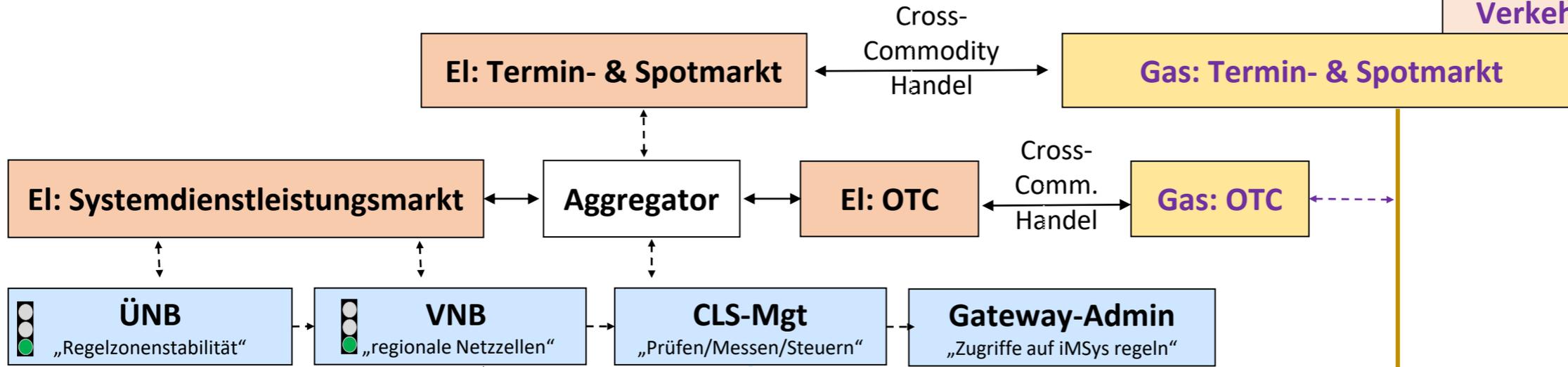
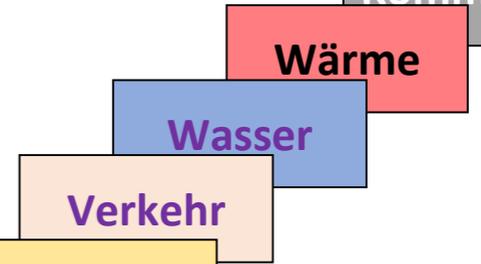
1. **abgegrenztes System** in Gebäuden, Quartieren, Städten, Regionen
2. **verbunden** mit den Nachbarzellen für den Austausch von Energie, Flexibilität, Dienstleistungen, Information und €
3. **Energiemanagementsystem** für Ausgestaltung, Aggregation und lokalen Austausch von Energiegewinnung, Speicherung, Nutzung, und Generierung von Mehrwerten

Geschäftsmodelle und Potenziale von der Energie- zur Technologiewirtschaft

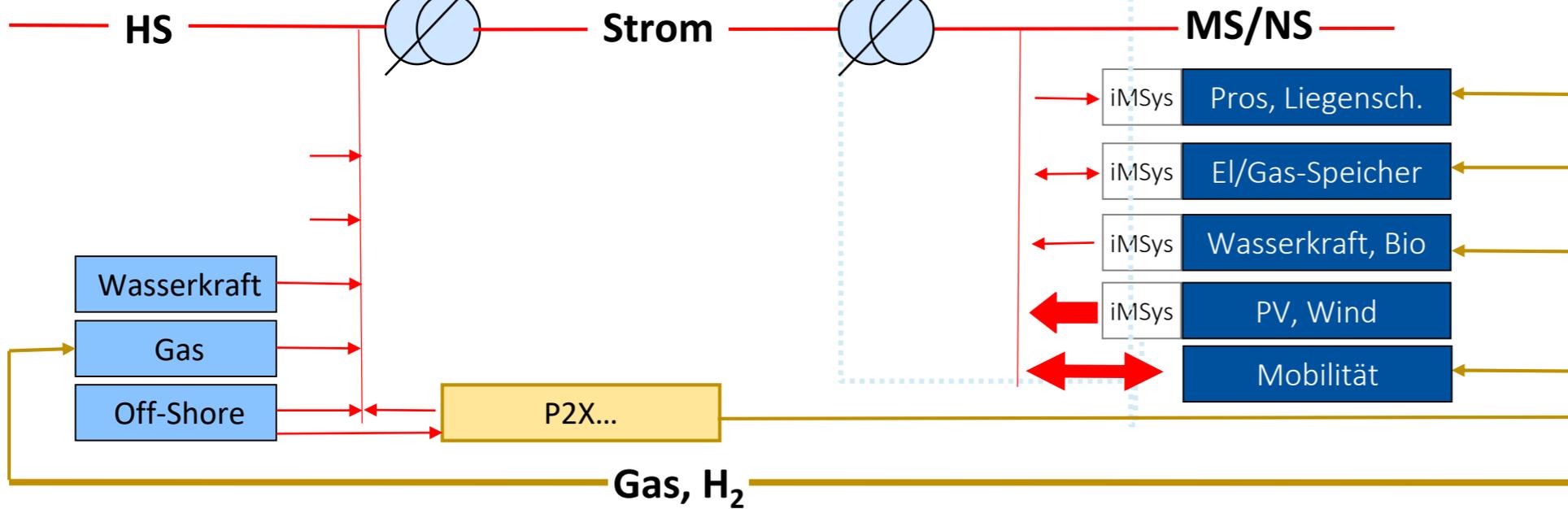
In der Welt der Erneuerbaren wandeln sich ...



... in Richtung 2040(A)/2050(Welt)

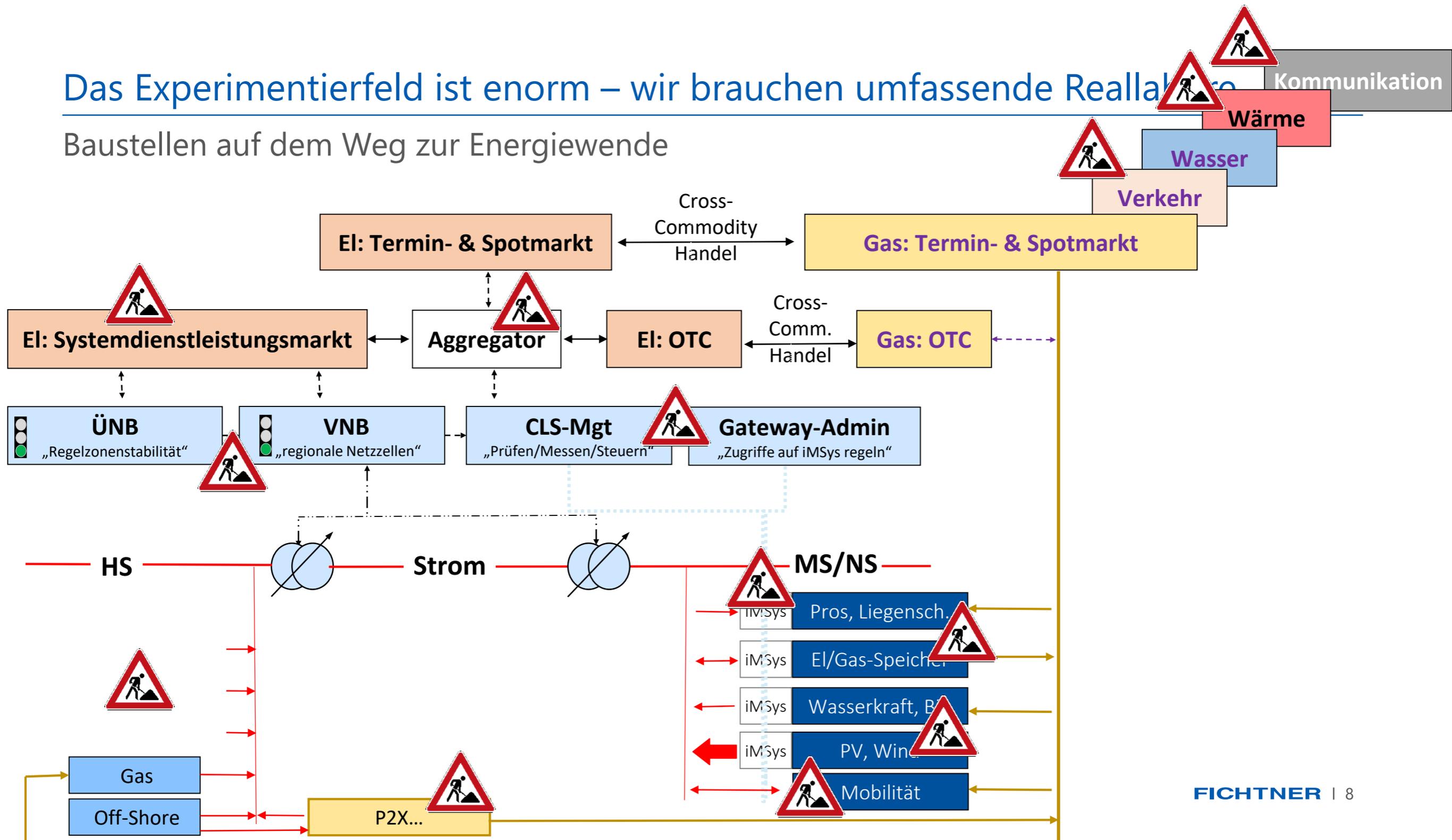


Systembild der Energiewende



Das Experimentierfeld ist enorm – wir brauchen umfassende Reallabore

Baustellen auf dem Weg zur Energiewende



Energiewende Potenziale

.... findet man da, wo komplexe Systemkomponenten zusammenwirken

Energiewende Märkte

- ⇒ Flexibilitätshandel, Regionalmärkte
- ⇒ Produktentwicklung für Stadtwerke
- ⇒ Plattformen, P2P-Handel



Netz, Speicher, Sektorkopplung

- ⇒ Intelligente Verteilnetze
- ⇒ Speicher: Gas, Wasserstoff, Wasser, Batterie... für multiple Anwendungen



Multiple D's

- ⇒ Digitalisierung in allen Bereichen
- ⇒ Geo-Intelligence Produkte
- ⇒ Sektorkopplung (Mobilität, Industrie,..)
- ⇒ KI, Machine Learning



Liegenschaftsinfrastrukturen

- ⇒ Planung
- ⇒ Installation
- ⇒ Betrieb



Großanlagen

- ⇒ P2X
- ⇒ Freiflächen Anlagen
- ⇒ Ausland: Entsalzungsanlagen, CSP,...



Die Handels- und Handlungsmöglichkeiten sind vielfältig

Die drei C/sells Handelsplätze der Energiewende

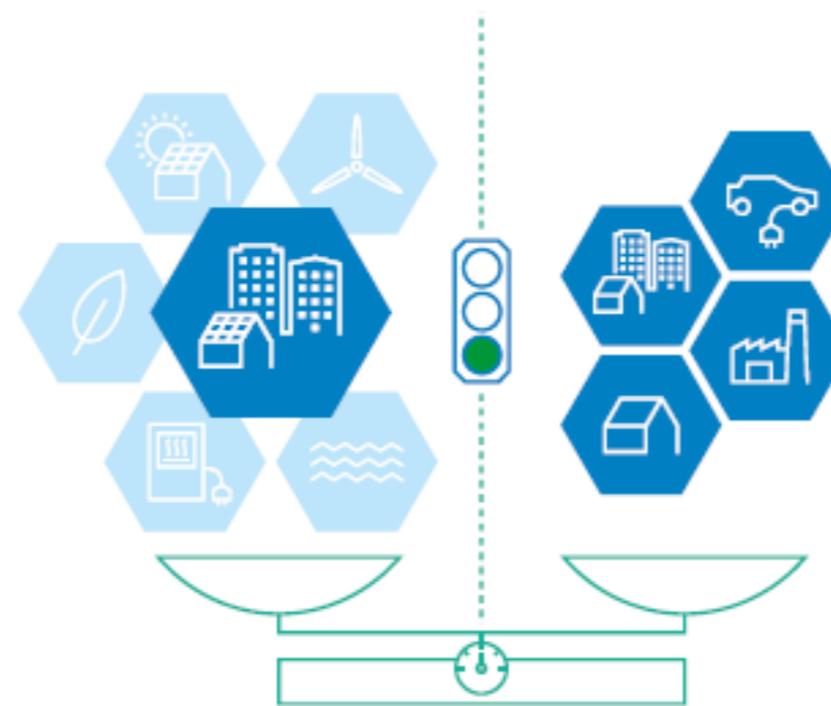
Regionaler markt-
dienlicher Handel (Präferenz)



 Plattform für regionalen Handel

C/sells Beispiel: Frau Beck verkauft an Hr. Maier „ihren“ Solarstrom. Dazu verwendet Sie eine Plattform oder Blockchain.

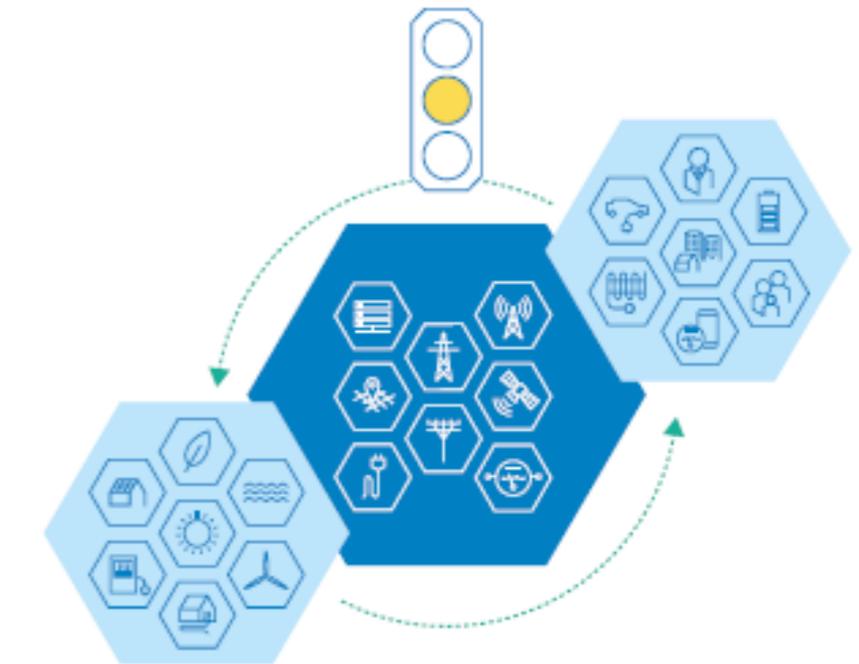
Zentraler markt- /
systemdienlicher Handel



 Sektorenübergreifende Optimierung in Quartierszellen

C/sells Beispiel: die Zelle „Franklin“ bietet Regelleistung an, die sie aus einer Vielzahl von Kleinanlagen zusammenstellt.

Netzdienlicher Handel



 Marktbasiertes Netzengpassmanagement

C/sells Beispiel: Anlagenbetreiber aus der Zelle Altdorf bieten einem Netzbetreiber Flexibilitäten für das Engpassmanagement über die Plattform ALF an.

Die Potenziale der Energiewende liegen im ganzheitlichen Denken

EPos – Energiewirtschaftliche Positionen des C/sells Projekts : www.Csells.net



leben die Energiewende Potenziale schon heute

Die C/sells Reallabore...



Gefördert durch:
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Energiewende läuft ...

Dr.-Ing. Albrecht Reuter

+49 (711) 8995-1964

+49 (177) 8995 7964

Albrecht.Reuter@fichtner.de