

REALLABORE

für die Energiewende

Branislav Iglar, Tanja Tötzer, Tara Esterl, Bernadette Fina
Center for Energy



REALLABOR ALS INSTRUMENT

Wie die Forschung Reallabore nutzen kann



REALLABORE ALS FORSCHUNGSANSATZ

Reallabore bieten

- Ein wissenschaftlich fundiertes
- **experimentelles Umfeld,**
- das alle **Stakeholder einbindet** und ein realweltliches Umfeld schafft,
- um sozio-ökonomische, technische Transformationslösungen **ko-kreativ zu entwickeln,**
- um gemeinsames Lernen zu ermöglichen und eine Transformation voranzutreiben.

**LOKALES UND NUTZERWISSEN IST GENAUSO WICHTIG WIE
WISSENSCHAFTLICHE ERKENNTNISSE**

REALLABOR IST...



WAS?

- Technologische Innovationen
- Neue Geschäftsmodelle
- Neue Netzwerke
- etc.



WIE?

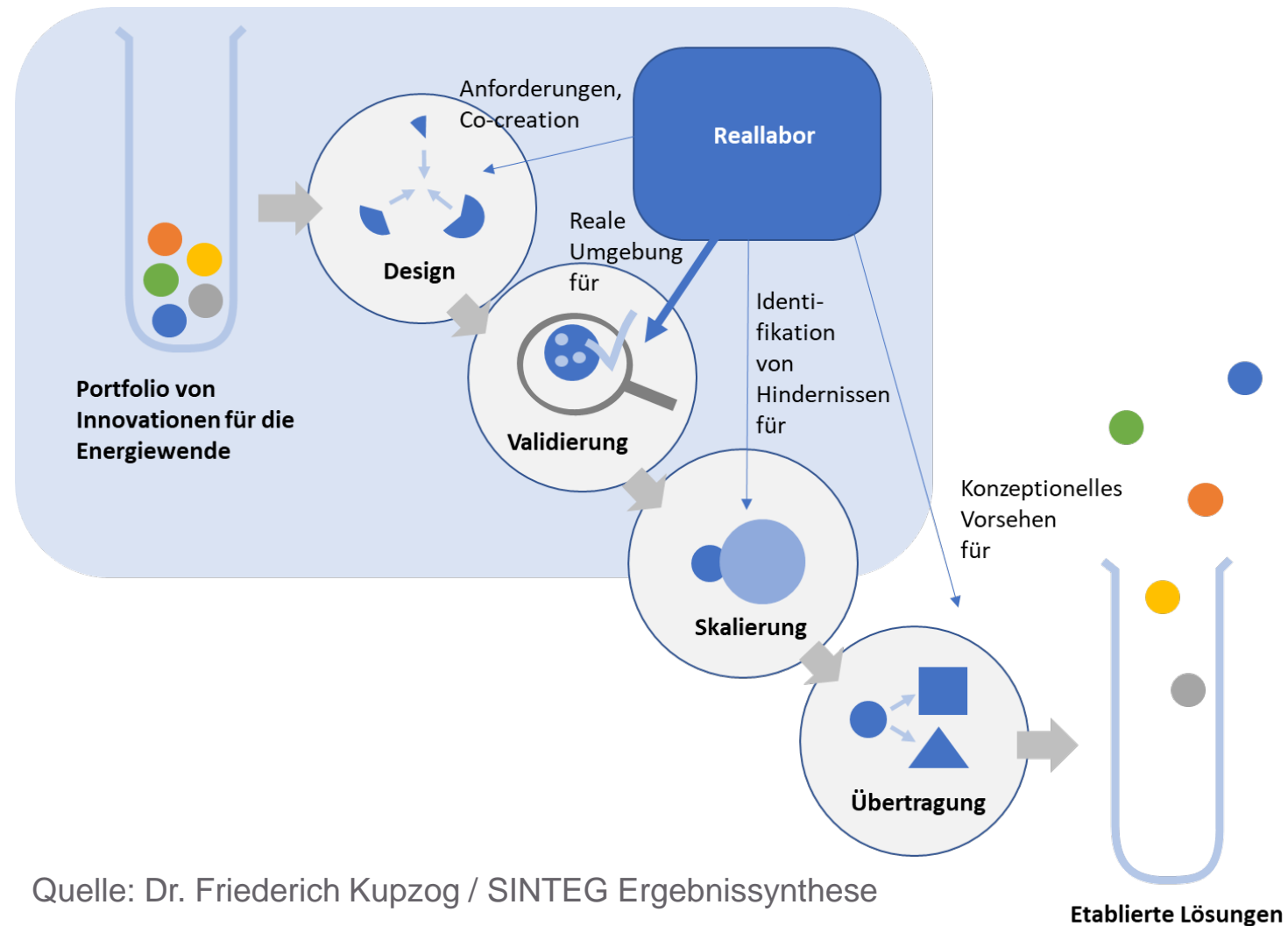
- Welche Strategie, welches Ziel?
- Welche Methoden?
- Welche Akteurskonstellationen und Netzwerke?
- Welches (Innovations-)Management?
- Bis zu welchem Reifegrad?
- etc.

PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN

Was können wir aus umgesetzten Reallaboren mitnehmen?



ROLLE DES REALLABORS



WAS MACHT EIN REALLABOR AUS?

Analyse deutscher Reallabore der SINTEG-Initiative

- **Szenarien und Realität verknüpfen**
 - Lösungsdesign und Validierung mit Szenarien unterstützen
- **Reale Umgebung**
 - Erproben des Zusammenspiels von Einzellösungen im Gesamtsystem einer realen Umgebung
 - Durch frühes Realexperiment gemeinsam mit Endkund:innen Innovationen initiieren
- **Kooperation in großen, heterogenen Konsortien**
 - Aufsetzen und Management komplexer Konsortien als kritischer Erfolgsfaktor
 - Akteurs- und branchenübergreifende Wirkung durch Zusammenarbeit in Reallaboren erreichen
- **Regulatorischer Rahmen**
 - Experimentierraum

WAS KANN EIN REALLABOR IM KONTEXT DER ENERGIEWENDE LEISTEN?

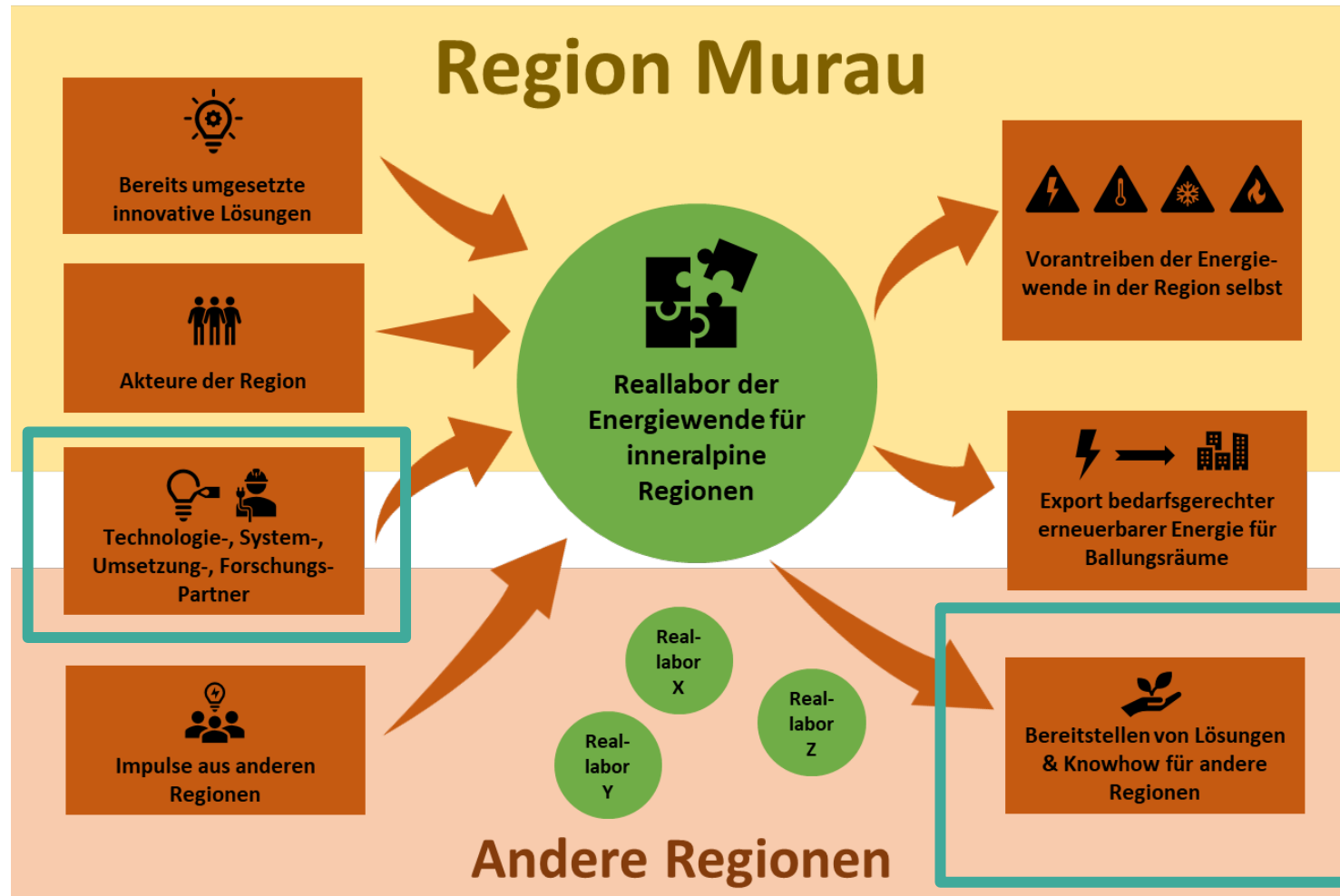
- **Systemische Innovation**
 - Reallabore schaffen Innovationssysteme für den strukturellen Wandel des Energiesystems
 - Reallabore schaffen Innovationssysteme für die technische Umsetzung der Energiewende
 - Agile Ansätze als fester Bestandteil von Reallaboren bei der Entwicklung digitaler Lösungen für den Energiesektor
 - Adaptivität bei der Einbindung von Start-up-Unternehmen
- **Regulatorisches Lernen**
 - Regulatorik und Wirtschaft in Dialog bringen
 - Beitrag zu aktuellen Themen des regulatorischen Diskurses bei
 - Beiträge zur Standardisierungsprozessen
- **Skalierbarkeit und Übertragbarkeit von Ergebnissen**
 - Methoden zur Skalierbarkeit von Lösungen für die Energiewende
 - Übertragbarkeit herstellen

CO-CREATION-PROZESSE

Ansatz im NEFI-Projekt Clean Energy for Tourism

- Intensiver Austausch mit Seilbahnunternehmen
- Technolog. Entwicklungen entlang des Bedarfs und der Routinen der Praxispartner
- Zusammenarbeit mit Praxispartnern auf Augenhöhe führt zu
 - besserem Verständnis der Abläufe und Anforderungen in der Praxis
 - Einbeziehen des Praxiswissens und Abstimmen der Technologien und Services darauf
 - Vertrauen und der Möglichkeit des realen Austestens von innovativen Lösungen
 - Netzwerkbildung und Kooperationen
 - Bewusstseinschaffen und Verankerung / Weiterführung der Transformation

SYSTEMISCHER ANSATZ



BEITRAG DER FORSCHUNG

und ihre Rolle



HERAUSFORDERUNGEN

- Komplexität reduzieren
- Transdisziplinarität – unterschiedliche Sprachen, zu starker Fokus
- Spezifische Bedingungen beeinträchtigen die Übertragbarkeit, sind aber für die Durchführung unerlässlich
- Perspektivisches Denken ist sicherzustellen
- Veränderung der Wertschöpfungsketten und der Rahmenbedingungen

WAS BIETET DIE FORSCHUNG?

- Bereitstellung von Methoden & Qualitätssicherung, Toolbox / Werkzeuge bereitstellen
- Internationalisierung durch Nutzung vorhandener Strukturen
- Schnittstellen zu weiteren Bereichen und Akteuren bereitstellen
- Wege für die Umsetzbarkeit aufzeigen: aus Ideen werden Vorhaben
- Aus spezifischen Lösungen allgemein verwendbare Lösungen aufbereiten
- Ansätze für Wissenstransfer (z.B. Qualifizierungsnetzwerke, Plattformen)

ROLLE DER FORSCHUNG

Forschung sollte

- Fundament schaffen
- Prozess begleiten
- Validierung sicherstellen
- Standardisierung unterstützen
- Als Mediator wirken

Forschung sollte nicht

- Ausschließlich Technologiefokus haben
- Alle Lösungen vorschlagen und erarbeiten
- Den Betrieb des Reallabors übernehmen
- Zwingend bei allen Realtests mitbeteiligt sein
- Neue regionale Prozesse initiieren

EMPFEHLUNGEN

- Es bedarf eines vorbereitenden Prozesses, um Reallabore aufzusetzen
- Schirmkoordination und Begleitforschung
- Arbeitsgruppen zu spezifischen Querschnittsthemen
- Rahmen für systemische Innovation aufsetzen
- Regionale Verankerung forcieren
- Prozess des regulatorischen Lernens bewusst gestalten
- Flexibilität im System/Rahmen zulassen, es wird zu Veränderungen kommen

FAZIT

Ziele von Reallaboren im Kontext der Energiewende

- **Energiewende** durch Innovationen (v.a. im Bereich Digitalisierung) vorantreiben
- Schritthalten bzw. einen Schritt voraus sein (**First Mover**) bei schnellen Veränderungen und komplexen Themen

Erwartungen

- Innovationen und neue Geschäftsmodelle in frühem Stadium schon **austesten** können
- Durch reale Bedingungen **näher am** eigentlichen Bedarf und **Endnutzer** dran sein
- **Time-to-market** verkürzen
- **Fehler** machen dürfen und daraus zu lernen
- **Erkenntnisgewinn zu (regulatorischen) Rahmenbedingungen** --> Schnittstelle zu Recht/Regulierung
- **Akzeptanz** in Wirtschaft und Gesellschaft erhöhen

VIELEN DANK!

