

2.3.3 BLAUPAUSE 6: AKTEURS- UND BRANCHENÜBERGREIFENDE WIRKUNG DURCH ZUSAMMENARBEIT IN REALLABOREN ERREICHEN

Blaupause	
Zielgruppen	Netzbetreiber, Industrieunternehmen, Politik, Normierungsgremien
Ausgangslage und Problemstellung	Die Energiewende stellt etablierte Akteure vor die Herausforderung, über Branchengrenzen hinweg zu kooperieren und neue, bereichsübergreifende Lösungen zu implementieren.
Lösungsansatz	Die Zusammenarbeit in Reallaboren konnte die Grenzen zwischen Branchen aufweichen und die Bearbeitung neuer, branchenübergreifender Themen ermöglichen. Somit konnte die Akzeptanz innerhalb einer Branche und über Sektorengrenzen hinweg gefestigt werden und langfristige Kooperationen etabliert werden. Konsortiumsmitglieder fungierten als Botschafterinnen und Botschafter bzw. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in Ihren Unternehmen sowie innerhalb der ganzen Branche. Starke Narrative der Schaufenster unterstützten diesen Prozess.
Einordnung in Prozessschema der Flexplattformen	<p>Das Diagramm zeigt die Einordnung der SINTEG-Reallabore in das Prozessschema der Flexplattformen. Es besteht aus zwei Hauptebenen. Die obere Ebene, 'Was hat die SINTEG-Reallabore ausgemacht?', enthält vier Boxen: 'Szenarien und Realität verknüpfen', 'Reale Umgebung', 'Kooperation in großen, heterogenen Konsortien' (dunkelblau hervorgehoben) und 'Regulatorischer Rahmen'. Die untere Ebene, 'Was konnten die SINTEG-Reallabore im Kontext der Energiewende leisten?', enthält drei Boxen: 'Systemische Innovation', 'Regulatorisches Lernen' und 'Skalierbarkeit und Übertragbarkeit'. Ein Pfeil zeigt den Zusammenhang zwischen den beiden Ebenen an.</p>
Innovationsgehalt	SINTEG zeichnet sich speziell durch die Kombination von umfangreichen Realexperimenten von Lösungen und einen thematisch breiten Ansatz aus. Die SINTEG-Reallabore haben ein Umfeld geschaffen in dem technologische Innovationen von Grund auf gemeinsam entwickelt werden konnten. Somit wurde die interne Akzeptanz quer über alle beteiligten Akteure gefestigt.
Bedingungen für Übertragbarkeit und Skalierbarkeit	Übertragbar auf andere branchenübergreifende Problemstellungen Eine kritische Mindestgröße ist theoretisch vorhanden, aber schwer zu beziffern.
Eingeflossene SINTEG-Aktivitäten	Aktivitäten aller Schaufenster, die gemäß Reallaborprozess zur Schaffung großer, heterogener Konsortien geformt wurden.

Die Energiewende stellt etablierte Akteure aus unterschiedlichen Bereichen vor die Herausforderung, über Branchengrenzen hinweg zu kooperieren und neue, bereichsübergreifende Lösungen zu implementieren. Das Aufgreifen von branchenfremden bzw. neuen Themen stellte bisher oft eine innovationshemmende Hürde dar, die nur durch initiale Impulse oder branchenübergreifend aufeinander abgestimmte Strategien der Zusammenarbeit überwunden werden könnte. So brauchte es etwa einen initialen Impuls, um Energiethemen in der IT-Branche aufzugreifen oder, umgekehrt, Digitalisierungslösungen in der Energiebranche zu etablieren

SINTEG hat die Strategie verfolgt, mit mehreren Konsortien, deren Konsortialpartner aus unterschiedlichen Branchen kommen, und gleichzeitig aufgrund ihrer Größe eine ausreichend große Anzahl von Akteuren bündelten, spürbare Wirkung auf die für die Energiewende relevante Infrastruktur und Akteurslandschaft zu erreichen.

Die Zusammenarbeit in Reallaboren konnte dabei die Grenzen zwischen Branchen aufweichen und die Bearbeitung neuer, branchenübergreifender Themen ermöglichen, da sie eine Umgebung bilden, um technologische Innovationen von Grund auf gemeinsam zu entwickeln und somit die interne Akzeptanz quer über alle beteiligten Akteure innerhalb einer Branche (z.B. Austausch zwischen ÜNBs und VNBS in der Abstimmungskaskade von C/sells) oder über Sektorengrenzen hinweg (z.B. zwischen IT und Energieversorgern) zu festigen.

Das Organisationsdesign der Schaufenster und die intensive interne Kommunikation (vgl. Blaupause 5, Abschnitt 2.3.2) begünstigten das Innovationsumfeld, indem sie Vertrauen innerhalb der Projektpartner förderten und insbesondere langfristige, über die Projektlaufzeit hinausgehende Kooperationen etabliert wurden. Durch das gemeinschaftliche Design von Lösungen, Prozessen oder Produkten „auf Augenhöhe“ und vor dem Hintergrund der realen Umgebung (siehe Kapitel 2.2) zwischen den beteiligten Akteuren konnte aus solchen, teilweise co-creativen Prozessen, Akzeptanz für die spätere Anwendung der innovativen Entwicklungen geschaffen werden. Am realitätsnahen Objekt wurde ersichtlich, wie technologische Innovation die Energiewende ermöglichen kann.

In den SINTEG-Reallaboren bündelten große, heterogene Konsortien die Innovationskraft unterschiedlicher Akteursgruppen. Konsortiumsmitglieder fungierten dabei als Botschafterinnen und Botschafter bzw. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in Ihren Unternehmen sowie innerhalb der ganzen Branche und haben so nachhaltige Paradigmenwechsel induziert. So wurde beispielsweise bei Netzbetreibern die Akzeptanz für neue IT-Lösungen durch die Zusammenarbeit in Reallaboren gesteigert und interne weiterführende Projekte durchgeführt. Ablehnende Haltungen („zu kompliziert“, „nicht ausgereift“, „unklare Zielsetzung“) konnten in einigen Bereichen wie dem Austausch zwischen ÜNBs und VNBS, dem Einsatz zeitgemäßer IKT für den Flexibilitätsabruf oder netzdienlichen Anlagenfunktionen ausgeräumt werden. Starke Narrative der Schaufenster unterstützten diesen Prozess. Natürlich hat sich im Zuge dieses Prozesses auch gezeigt, wo Technologien (heute) noch nicht weit genug oder noch zu teuer für eine breite Praxisanwendung sind.

2.4 Kategorie: Regulatorischer Rahmen

DEFINITION

Für die Durchführung des SINTEG-Programms wurde eine Verordnung formuliert, die erwartete Barrieren in der Umsetzung vermeiden sollte. Da das Programm auf die Entwicklung und Demonstration von skalierbaren Musterlösungen für eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung bei hohen Anteilen fluktuierender Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie abzielt, der bei Projektbeginn bestehende regulatorische Rahmen jedoch auf eine Situation zugeschnitten war, in der erneuerbare Energien nur zu rund 30% zur Stromerzeugung beitragen, musste es den Teilnehmenden ermöglicht werden, technologische Ansätze zu testen, ohne wirtschaftliche Nachteile zu erleiden, wenn sie im Rahmen des Programms mit ihren Aktivitäten einen stabilen und sicheren Netzbetrieb gewährleisten oder den Ausgleich von Stromangebot und – nachfrage bei negativen Preisen erleichtern. (BMWi, 2017, S. 1)

Der notwendige Rahmen für die Umsetzung des SINTEG-Förderprogramms wurde mit der

Verordnung zur Schaffung eines rechtlichen Rahmens zur Sammlung von Erfahrungen im Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG-Verordnung - SINTEG-V) geschaffen (BMJV, 2017, § 1). Die Verordnung sollte die rechtlichen Voraussetzungen dafür schaffen, dass die Modellregionen die mit SINTEG verbundenen Erkenntnisziele erreichen können (BMWi, 2017, S. 1).

Damit war die SINTEG-V ein wichtiger Bestandteil der Rahmenbedingungen, unter denen in den Schaufenstern digitale Lösungen entwickelt und umgesetzt werden konnten.

REGULATORISCHER EXPERIMENTIERAUM FÜR SINTEG

Die SINTEG-V eröffnete für die Teilnehmenden einen **regulatorischen Experimentierraum**. Die am Programm Teilnehmenden sollten die Bereitschaft haben, neue Rahmenbedingungen zu schaffen und z.B. auf Basis von Experimentierklauseln zu erproben (BMWi 2015, S. 11; BMWi 2017, S. 13). Hierzu regelt die Verordnung vor allem die Erstattung wirtschaftlicher Nachteile, die Teilnehmenden aufgrund der Projektstätigkeit entstehen (§§ 6-9). Darüber hinaus erlaubt es §5 Netzbetreibern bei der Beschaffung von ab- und zuschaltbaren Lasten auf die Einrichtung einer gemeinsamen Internetplattform aller Verteilnetzbetreiber zu verzichten (BMJV, 2017).

AUSLEGUNG DER SINTEG-V

Zur Erlangung von Erkenntnissen für eine künftige Ausgestaltung der Lösungen und Erfassung ihrer Auswirkungen ist die Demonstration in realer Umgebung essenziell. Da es sich bei Dienstleistungen für die Versorgung der Allgemeinheit im Sektor Energie um kritische Infrastrukturen handelt (siehe BSI-KritisV § 2 Sektor Energie), muss jedenfalls ein sicherer und stabiler Betrieb der Netze und Versorgungsdienstleistungen sichergestellt werden. Hierdurch können den an der Demonstration beteiligten Akteuren wirtschaftliche Nachteile entstehen.

Diese Situation kann durch eine temporäre Regelung zur Ermöglichung der Umsetzung möglicher Lösungen entschärft werden. Gleichzeitig muss jedoch sichergestellt werden, dass hierbei keine groben wettbewerbsverzerrenden Vorteile bzw. Nachteile entstehen. Die Vorbereitung und Umsetzung einer Ausnahmeregelung stellte eine Herausforderung dar. Die Versorgung mit Energie betrifft mehrere Ressorts (u.a. BMWi, BMF). Zudem können Kompensationen bzw. Ausnahmeregelungen beihilferechtlich relevant sein, wodurch die Notwendigkeit einer Prüfung der Vereinbarkeit mit europäischem Recht entsteht.

Die für die Durchführung des SINTEG-Programms erstellte SINTEG-V wurde so ausgelegt, dass sie die Beseitigung bzw. Vermeidung von bestimmten, im Vorhinein erwarteten Barrieren, ermöglicht:

- Einer **regulatorischen Barriere**, indem die SINTEG-V Ausnahmen von der Pflicht der Übertragungsnetzbetreiber zur Einrichtung einer gemeinsamen Internetplattform bei der Beschaffung von ab- und zuschaltbaren Lasten (vorgeschrieben durch § 13 Abs. 6 EnWG sowie § 14 Abs. 1 EnWG) erteilt. Dieses wurde im § 5 der SINTEG-V geregelt.
- **Wirtschaftlicher Barrieren** durch Nachteilsausgleich (geregelt in §§ 6-9), der den Beteiligten an den Schaufenstern Nachteile (nach Abzug der Gewinne), die durch die Projektstätigkeit entstehen, kompensiert, und zwar bei:
 - Maßnahmen zur Vermeidung von Netzengpässen oder anderer Gefahr für die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems.
 - Einem möglichen Wert der Kontrakte am Spotmarkt, der null oder negativ ist (für die genaue Auslegung siehe SINTEG-V § 6)

Die Beseitigung der wirtschaftlichen Barrieren in der SINTEG-V war durch einen Nachteilsausgleich geregelt. Die Umsetzung erfolgte also im derzeitigen regulatorischen Rahmen unter möglicher Kompensierung der Nachteile, die bei der Umsetzung entstehen. Dies ist keine Ausnahmeregelung aus den geltenden regulatorischen Rahmenbedingungen. Vielmehr handelt es sich bei dieser Lösung um eine Art Auffangnetz-Regelung, die bei Bedarf greift.

In einem wichtigen Punkt schafft die SINTEG-V aber tatsächlich explizit Raum für Neues: Nach der Ausnahmeregelung in § 5 SINTEG-V, welche § 13 Abs. 6 EnWG modifiziert, dürfen Verteilnetzbetreiber Flexibilitätsplattformen erstellen und koordinieren, ohne dass alle anderen Verteilnetzbetreiber involviert sein müssen. Das war eine wichtige Grundlage für die Entstehung von Flexibilitätsplattformen bei SINTEG. (WindNODE-Projektmanagement, 2020, S. 58) § 5 der SINTEG-V kann als eine Experimentierklausel gesehen werden, da diese eine konkrete regulatorische Barriere für die Durchführung beseitigt. Diese erleichterte die Schaffung von Flexibilitätsplattformen, die eine großflächige systemische Innovation der Schaufenster darstellen.

Beide Regelungen wurden so ausgelegt, dass sie nur das notwendige Mindestmaß an Eingriffen in den regulatorischen Rahmen bedürfen. Die verabschiedete und geltende Formulierung der SINTEG-V sollte einerseits wesentliche Barrieren beseitigen, jedoch den geltenden Rahmen nicht grundlegend verändern. Die SINTEG-V war dadurch mit dem EU-Beihilferecht vereinbar, wurde nur auf ein Ressort (BMWi) beschränkt, was die Komplexität reduzierte und den Erfüllungsaufwand der Verwaltung minimierte.

Eine Experimentierklausel im Energiesektor ist in Deutschland einzigartig. Ihre Anwendung, die Kombination mit einem Förderprogramm und Einbettung in einem breit angelegten Innovationsprozess bietet zahlreiche Facetten, die für die Weiterentwicklung dieses Instruments genutzt werden (können). Durch die unterschiedlichen Ansätze, die andere Länder bei der Ausgestaltung von Experimentierklauseln und -räumen verwendet haben bzw. den zeitlichen Verzug dieser Initiativen, ist die SINTEG-V, ihre Ausgestaltung und ihre Auswirkungen auch für Innovationsakteure, Regulatoren und Exekutiven anderer Staaten von wesentlicher Bedeutung.

Die Anwendung der SINTEG-V ist in ihrer Form einzigartig und wurde im Laufe der Umsetzung der Schaufenster vielfach diskutiert. Ihre Wirkung ist deshalb auch Gegenstand zahlreicher Studien, von denen bereits Ergebnisse, Positionen und Empfehlungen vorliegen. Gleichwohl kann man die Umsetzung von Reallaboren und die Anwendung regulatorischer Ausnahmen auch innerhalb der Innovationsprozesse anderer Bereiche beobachten, wo ähnliche Diskussionen geführt werden. Die rege Debatte ist mit Blick auf ggf. daran angelehnte Instrumente hilfreich, auch wenn die Dynamik eine Herausforderung darstellen kann. Nichtsdestotrotz sollten die Erkenntnisse und Erfahrungen der SINTEG-Schaufenster mit der Experimentierklausel für die Anwendung in weiteren Innovationsprozessen im Kontext dieser Erkenntnisse und Entwicklungen betrachtet werden.

Im Zusammenhang mit der SINTEG-V sind insbesondere die folgenden Untersuchungen von Bedeutung:

- Diskussionen und Erkenntnisse der von Ecologic Institut geleiteten AG Rechtsrahmen des SINTEG-Begleitvorhabens, in der Teilnehmende aller Schaufenster vertreten waren
- Studien, organisierte Vorträge und Diskussionen der Stiftung Umweltenergierecht
- Arbeiten der Universität Göttingen, der Hochschule Darmstadt und des Öko-Instituts im Rahmen des vom BMWi geförderten Projekts „Regulatorische Experimentierräume für die reflexive und adaptive Governance von Innovationen“
- Aktivitäten und Empfehlungen der Geschäftsstelle Reallabore im BMWi.

Die Ausgestaltung der Experimentierklausel für die Kompensation wirtschaftlicher Nachteile (SINTEG V §§ 6-9) wurde nicht durch alle Beteiligte der Schaufenster positiv wahrgenommen. Einigen Schaufenster-Teilnehmenden ging die Geltung der Verordnung nicht weit genug bzw. war diese für sie nicht oder nur schwer anwendbar. Bemängelt wurde die sehr beschränkte Anwendbarkeit im Falle kleinerer Anlagen, bürokratischer Aufwand und Unsicherheit der Gewährung des Nachteilsausgleichs. Außerdem betrafen einige Kritikpunkte Schwierigkeiten mit wirtschaftlichen Aspekten der erprobten Geschäftsmodelle in den Schaufenstern, wie z.B. Probleme mit mangelnder Deckung, Liquiditätsprobleme und die begrenzte zeitliche Wirkung der Experimentierklausel für Geschäftsmodelle, die längerfristig ausgelegt sind (für weitere Ausführungen siehe Kapitel 4.4).

MOTIVIERENDER EFFEKT DER SINTEG-V

Reallabore zielen auf eine möglichst realitätsnahe Abbildung der zugrundeliegenden Wertschöpfungskette. Hierbei spielen auch Akteure eine Rolle, die eher selten an Innovationsprojekten teilnehmen, jedoch für die Durchführung des Reallabors eine wesentliche Rolle spielen können. Die Motivation risikoaverser Akteure an Innovationsprojekten bzw. -prozessen teilzunehmen kann mit der Existenz der Experimentierklausel gesteigert werden (siehe auch Abschnitt 4). Bei den SINTEG-Schaufenstern war die Ankündigung der Experimentierklausel, auch wenn diese verspätet kam, bereits ein wichtiges Argument für die Teilnahme als Partner an den Innovationsvorhaben der Schaufenster. Somit hat die Experimentierklausel bereits in der Projektfindungsphase einen wichtigen Beitrag zu der Ausgestaltung der Reallabore geleistet (unabhängig von deren Anwendung).

SINTEG-V IM INTERNATIONALEN KONTEXT

Die Hauptmotivation der öffentlichen Verwaltungen, eine regulatorische Ausnahme in der Energiewirtschaft einzuführen (resp. sie der Legislative vorzuschlagen), besteht darin, Innovationen im Energiesektor zu ermöglichen, ohne den bestehenden Regulierungsrahmen zu verzerren, da dieser Versorgungssicherheit und Schutz der Marktfunktionen gewährleistet. Ausnahmeregelungen eröffnen einen Raum, in dem Hindernisse, die normalerweise für innovative Vorhaben auftreten würden, beseitigt werden. Regulatorische Ausnahmen werden als Teil eines umfassenden Maßnahmenpakets gesehen, das Innovationen ermöglicht. Sie erweitern die Möglichkeiten technologischer Innovationsprojekte und bieten eine sichere Testumgebung.

Regulatorische Ausnahmen im Energiesektor kamen bisher in nur wenigen Ländern zur Anwendung und die Ansätze dieser Länder weichen teilweise stark voneinander ab. Dies ist durch die Heterogenität der (rechtlichen) Rahmenbedingungen, die abweichenden Marktstrukturen und unterschiedliche Gestaltung der Innovationsprozesse in jedem Land bedingt. Gemeinsam ist allen Ansätzen das Vorhandensein einer inhaltlichen, zeitlichen und räumlichen Abgrenzung, um die Abweichung von den geltenden Marktregeln auf das Notwendigste zu beschränken. Zu den bereits implementierten oder sich in der Implementierung befindlichen Ausnahmeregelungen gehören der Innovation Link des britischen Regulators Ofgem¹¹, regulatorische Versuche des italienischen Regulators ARERA¹² und Experimentierartikel des niederländischen Ministeriums für Wirtschaft und Klima.

Ähnlich wie in Deutschland gingen den Veröffentlichungen der Experimentierklauseln (zur Bestimmung der Bedingungen bzw. für die Ausgestaltung) in Italien und den Niederlanden Konsultationsverfahren voraus. Dieser Prozess wurde in den Niederlanden vor Programmstart vom Ministerium durchgeführt. Die darauffolgende Verwaltung des Programms wurde an die niederländische Wirtschaftsagentur RVO¹³ übertragen, eine Organisation mit Erfahrung in Programmabwicklung, vergleichbar mit der Rolle des PtJ in SINTEG. In Italien kommt die Aufgabe dem, mit den entsprechenden Kompetenzen ausgestatteten, Regulator zu, der hierfür eine Forschungseinrichtung beauftragt und die wesentlichen Charakteristika sowie Herausforderungen für die jeweilige Initiative identifiziert. Diese bilden dann die Grundlage für die nachfolgende öffentlich ausgeschriebene Demonstration (Durchführung des Experiments unter realen Bedingungen) (An et al., 2019).

Der britische Ansatz unterscheidet sich wesentlich von den Ansätzen anderer Länder. Die Erfahrungen zweier Ausschreibungen wurden dazu genutzt das System organisatorisch neu aufzusetzen. Einreichungen können jederzeit erfolgen und es werden unterschiedliche Instrumente eingesetzt, um sie zu beantworten bzw. sie abzuwickeln. Ofgem bietet den sog. ‚fast frank feedback‘ als einen One-Stop-Shop für Innovatoren. Die Antragstellenden erhalten eine Rückmeldung, Anleitung zur weiteren Vorgehensweise oder eine regulatorische Ausnahme je nach Eignung und Technologiereife. Gewährte Ausnahmen sind individuell und jegliche Veröffentlichung ist untersagt (Ofgem, 2018), (Ofgem, 2021). Im Vergleich zu SINTEG sind diese Vorhaben jedoch auf eine bestimmte Fragestellung fokussiert, dadurch im Umfang wesentlich kleiner, auf zwei Jahre beschränkt und nicht mit einem Förderprogramm kombiniert.

In Entwicklung befinden sich aktuell Experimentierräume im Energiesektor in Australien und in Österreich. Der australische Ansatz ist stark an das britische System der Ofgem angelehnt. Vorgesehen sind ein One-Stop-Shop sowie die Möglichkeit, eine bestimmte regulatorische Barriere durch Ausnahmeregelung durch den australischen Regulator aufheben zu lassen. Hinzu kommt der sog. AEMC¹⁴ „trial rule change process“ – ein Prozess, der vorübergehende Experimentierregeln bereitstellt, die die Durchführung eines Versuchs ermöglichen. Hierbei kann es sich um eine begrenzte Anpassung bestehender Regulatorik oder Einführung neuer Regeln handeln. In jedem Fall muss jedoch eine derartige Anpassung im langfristigen Interesse der Konsumentinnen und Konsumenten liegen (AEMC, 2019).

In Österreich hatte die deutsche Entwicklung einen Einfluss auf Aktivitäten unter der Schirmherrschaft des österreichischen Bundesministeriums für Klimaschutz (BMK):

11 Office of Gas and Electricity Markets

12 Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

13 Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

14 Australian Energy Market Commission – Energiemarktkommission, die an den Rat Australischer Regierungen berichtet

1. Experimentierklausel und Experimentierräume: In diesem Zusammenhang kann konkret das Projekt FRESCH¹⁵ und das Programm Energie.Frei.Raum¹⁶ genannt werden.
2. Reallabore: Ausschreibung der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft „Stadt der Zukunft“, Subthema 2.4 Vorbereitung von Reallaboren
3. Veranstaltungen des BMK (u.a.) im Rahmen von Mission Innovation mit Impulsvorträgen und Erfahrungen der deutschen Schaufenster

15 Siehe https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:91b6958e-5787-4baf-9207-186803528ee9/FRESCH_Endbericht.pdf

16 Siehe www.ffg.at/Energie.Frei.Raum