

3.3.2 BLAUPAUSE 15: ÜBERTRAGBARKEIT INNERHALB GANZ DEUTSCHLANDS HERSTELLEN

Blaupause	
Zielgruppen	Netzbetreiber, IT-Systemanbieter, Anlagenhersteller, Forschungseinrichtungen
Ausgangslage und Problemstellung	Lösungen, die in SINTEG an konkreten praktischen Gegebenheiten entwickelt wurden, sollten im Sinne einer möglichst breiten Nachnutzung übertragbar sein, d.h. auch außerhalb des Reallabors unter anderen regionalen Rahmenbedingungen betreibbar sein (z.B. einer anderen Erzeugungs- oder Laststruktur). Die Problemstellung, die sich in diesem Kontext für Reallabore ergibt, ist: Mit welchen Mitteln kann sichergestellt oder zumindest unterstützt werden, dass Lösungen außerhalb des Reallabors übertragbar sind?
Lösungsansatz	In SINTEG sind zwei wesentliche Mechanismen zur Herstellung von Übertragbarkeit zum Einsatz gekommen. Diese beiden Ansätze sind 1.) Übertragbarkeit durch Adressierung eines relevanten Problems und 2.) Übertragbarkeit durch Heterogenität der Demonstratoren.
Einordnung in Prozessschema der Flexplattformen	<p>Das Diagramm zeigt die Einordnung der SINTEG-Reallabore in das Prozessschema der Flexplattformen. Es ist in zwei Hauptbereiche unterteilt: 'Was hat die SINTEG-Reallabore ausgemacht?' und 'Was konnten die SINTEG-Reallabore im Kontext der Energiewende leisten?'. Der obere Bereich enthält vier Boxen: 'Szenarien und Realität verknüpfen', 'Reale Umgebung', 'Kooperation in großen, heterogenen Konsortien' und 'Regulatorischer Rahmen'. Der untere Bereich enthält drei Boxen: 'Systemische Innovation', 'Regulatorisches Lernen' und 'Skalierbarkeit und Übertragbarkeit'. Ein Pfeil verbindet die beiden Bereiche.</p>
Innovationsgehalt	Die SINTEG-Schaufenster sind Vorreiter in Bezug auf systemisch aufgesetzte, thematisch breit ausgerichtete Reallabore, welche generelle Herausforderungen der Energiewende mit interdisziplinären Konsortien adressieren. Eine dezidierte Überprüfung der Übertragbarkeit einer neuen Technologie als solches ist Stand der Technik. Die besondere Herausforderung in SINTEG lag in den sehr stark auf den konkreten Reallabor-kontext angepassten Lösungen einerseits und der breiten Systemverflechtung bzw. unterschiedlichen Zukunftsszenarien andererseits.
Bedingungen für Übertragbarkeit und Skalierbarkeit	Eine Übertragbarkeit der hier dargestellten Mechanismen ist für Ergebnisse aus Reallaboren im Kontext von Energiesystemen gegeben.
Eingeflossene SINTEG-Aktivitäten	Szenarien- und Reallaborprozesse der SINTEG-Schaufenster: Übertragbarkeit durch Adressierung eines relevanten Problems und Übertragbarkeit durch Heterogenität der Demonstratoren. Beide Ansätze wurden in den SINTEG-Schaufenstern auch kombiniert.

Digitale Lösungen für die Energiewende sind in den SINTEG-Schaufenstern im Reallabor entwickelt und validiert worden. Übertragbarkeit versteht sich hier als die Möglichkeit, technische, wirtschaftliche oder organisatorische Lösungen in einem anderen Anwendungskontext (andere Region, anderes Land, andere Voraussetzungen) erfolgreich einzusetzen. Hierbei können auch die beteiligten Akteure und ihre Interaktion anders als im Ursprungskontext sein. Die Übertragbarkeit der in SINTEG entwickelten Lösungen kann, wie im Folgenden beschrieben, auf verschiedene Weise sichergestellt werden.

ÜBERTRAGBARKEIT HERSTELLEN DURCH ADRESSIERUNG EINES RELEVANTEN PROBLEMS

Viele Fragen im Kontext der Energiewende sind in gewissem Maße universell und stellen alle beteiligten Akteure gleichermaßen vor dieselbe Herausforderung. Eine Lösung in diesem Kontext hat also per se ein hohes Übertragbarkeitspotenzial. Beispiele sind hierbei: „Wie kann Windenergie am besten ins Netz integriert werden?“, „Welche Änderungen am Systemdesign sind für eine bessere Systemregelung notwendig?“, „Wie können Netzausbaukosten reduziert werden?“ Das SINTEG-Programm war so gestaltet, dass Fragen dieser Art zu behandeln waren. Dies spiegelt sich in den Vorhabensbeschreibungen wider, die im Wesentlichen alle die gleichen Schlüsselthemen bzgl. der universellen Fragen der Energiewende enthalten. Zu einigen Fragen lässt sich also auch eine allgemeine, Schaufenster-übergreifende Antwort geben (vgl. Synthesfelder 1, 2, 3 und 5).

Vielfach ist jedoch eine differenzierte Betrachtung notwendig, wodurch der zweite Ansatz „Übertragbarkeit durch Heterogenität der Demonstratoren“ in allen Schaufenstern ins Spiel kam. Die Verhältnisse in den Reallaboren sind nicht gleich, so hatten einige Regionen z.B. mit stärkeren Anforderungen der Netzintegration von Wind zu kämpfen als andere.

ÜBERTRAGBARKEIT HERSTELLEN DURCH WAHL HETEROGENER DEMONSTRATOREN

Die Herstellung von Übertragbarkeit der SINTEG-Ergebnisse beruht zu einem signifikanten Teil auf Designentscheidungen in der Projektentwicklungsphase. Über alle fünf SINTEG-Schaufenster hat sich der robuste Ansatz bewährt, mit einem divergenten Portfolio an digitalen Lösungen für die Energiewende ins Rennen zu gehen, dass dann in verschiedenen Reallaboren einer Implementierung und Validierung unterzogen wird. In Summe arbeiten die Lösungen auf ein gemeinsames Ziel hin. Durch eine breite Variation der Ansätze wird quasi ein evolutionärer Ansatz verfolgt.

Die einzelnen Schaufenster unterscheiden sich vor allem in der konzeptionellen wie praktischen Verbindung der einzelnen Umsetzungsprojekte, weniger in den Energietechnologien und generellen Ansätzen wie z.B. Flexibilitätsnutzung, Erneuerbaren-Integration, Sektorkopplung etc. Dabei sind Heterogenität und kritische Masse zwei Designeigenschaften, welche sich im SINTEG-Prozess bewährt haben, da sie zu differenzierten Erkenntnissen geführt, und somit Übertragbarkeit in wesentlichen Bereichen sichergestellt haben. Systematisch gewählte Vielfältigkeit erlaubt repräsentative Lösungsentwicklung. Theoretisch könnten natürlich trotz Vielfältigkeit wichtige Aspekte nicht betrachtet werden. Denn nur weil es viele Lösungsansätze gibt, ist nicht zwangsweise einer davon der richtige. Daher ist die (zumeist bereits im Projektantrag festgelegte) gute Wahl der Anwendungsfälle und Herangehensweisen besonders wichtig. Diese wiederum repräsentieren dann jeweils individuelle Situationen oder Regionen in Deutschland. In Summe sind diese Regionen damit charakteristische für ganz Deutschland.