Am 13. und 14. Juni fand die zweitägige Konferenz „**Energieforschung vernetzt – 1. Symposium der Forschungsnetzwerke Energie**“ in Berlin statt. Erstmals kamen dabei Mitglieder aller neun Netzwerke sowie Expertinnen und Experten aus den Bereichen Energiewende und Gesellschaft sowie Ressourceneffizienz zusammen. Neben wichtigen politischen Beiträgen zur Neuausrichtung der Energieforschung, standen interdisziplinäre Workshops und die netzwerkübergreifende Zusammenarbeit im Fokus der Veranstaltung.
Die Fraunhofer Institute ISI, IEE, ISE und IEG sowie das IDOS leiteten einen interaktiven Workshop zum Thema "Importe von Wasserstoff und Derivaten - Was kann die Systemanalyse beitragen?" basierend auf Ergebnissen und Erkenntnissen der beiden großen Atlantenstudien "HyPat - Globaler H2-Potenzialatlas" sowie "DeV-KopSys2 - Dekarbonisierung Verkehr – Rückkopplungen Energiesystem – global bis regional“.

Die Inhalte und Ergebnisse des Workshops sind auf den folgenden Folien dokumentiert.

Die Nachberichterstattung zur Veranstaltung ist unter diesem Link zu finden.

Fraunhofer IEE

Fraunhofer ISE

Fraunhofer ISI

Fraunhofer IEG

IDOS German Institute of Development and Sustainability

Fraunhofer IEE

Fraunhofer ISE

Fraunhofer ISI

Fraunhofer IEG

IDOS German Institute of Development and Sustainability

14. Juni, 11:00 - 12:30, H4 Hotel, Berlin-Alexanderplatz

Forschungsnetzwerke - Workshop 2G : Importe von Wasserstoff und Derivaten - Was kann die Systemanalyse beitragen?

Fraunhofer IEE

Fraunhofer ISE

Fraunhofer ISI

Fraunhofer IEG

IDOS German Institute of Development and Sustainability

Importe von Wasserstoff und Derivaten - Was kann die Systemanalyse beitragen?

Deutschland wird auch in Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Energieimporteur bleiben. Hierzu werden derzeit der Import von Wasserstoff und Syntheseprodukten diskutiert. Die Systemanalyse bietet Modelle, um nationale Energiesysteme sowie Exportlieferketten entsprechend abzubilden, und techno-ökonomische Ergebnisse und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Innerhalb dieses Workshops wollen wir gemeinsam der Frage nachgehen, was die Systemanalyse beitragen kann, wo sie ihre Grenzen hat, wie Ergebnisse zu globalen Exportpotentialen aussehen könnten und wie Nachhaltigkeitsaspekte in die Modelliervorhaben integriert werden können.

Agenda

Importe von Wasserstoff und Derivaten: Was kann die Systemanalyse beitragen?

	Inhalte	Verantwortlich	
		Institute	Person
1	**Welcome, Mentimeter**	ISI, IEE	Martin Wietschel, Felix Frischmuth
2	**Podiumsvorträge**		
	A. Systemmodellierung und Modellkopplung – Methodik & Ergebnisse	ISE, IEE	Christopher Voglstätter, Felix Frischmuth
	B. Visionen der Partnerländer	IDOS, ISI	Rita Strohmaier, Martin Wietschel
3	**Diskussionsecken (parallel)**		
	A. Systemmodellierung und Modellkopplung – Was kann die Systemanalyse beitragen? Was sind Unsicherheiten?	ISE, IEE	Christopher Voglstätter, Felix Frischmuth
	B. Visionen der Partnerländer - (Wie) können diese in der Systemanalyse berücksichtigt werden? Wie kann die Systemanalyse zum Gelingen beitragen?	IDOS, ISI	Rita Strohmaier, Martin Wietschel
4	**Zusammenfassung**	ISI, ISE, IEE, IDOS	Christopher Voglstätter, Rita Strohmaier, Martin Wietschel
5	**Rückfragen, Mentimeter**	IEE	Felix Frischmuth
6	**Ende & Abschied**	ISI	Martin Wietschel

Podiumsvortrag

A. Systemmodellierung und Modellkopplung
- Methodik & Ergebnisse -

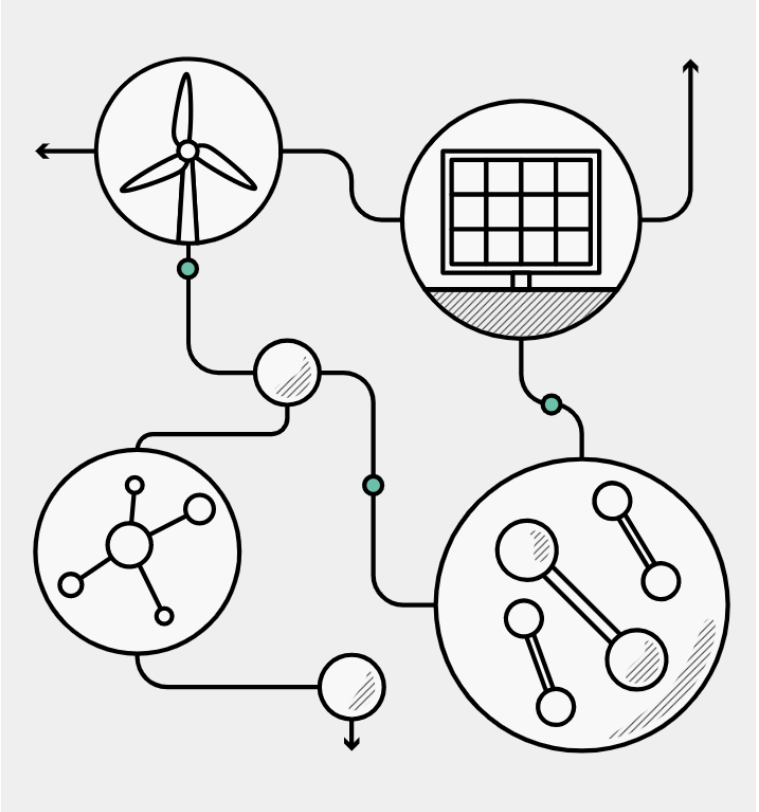
Motivation

Importe von H2 und PtX - Was kann die Systemanalyse beitragen?

Die Systemanalyse untersucht nationale oder standortspezifische Energiesysteme mithilfe techno-ökonomischer Modelle und leitet aus den Ergebnissen Handlungsempfehlungen für Politik und Industrie ab

Beiträge der Systemanalyse für den PtX-Kontext

- Die Bewertung einzelner Standorte über die Modellierung standortspezifischer PtX-Produktionsanlagen und Exportlieferketten
- Die Untersuchung des Zielkonflikts „nationale Defossilisierung vs. Exportmaximierung“ mithilfe nationaler Energiesystemmodelle
- Analyse der Wechselwirkungen unterschiedlicher Transformationspfade in Exportländern und in Europa/Deutschland



https://fraunhofer.wasserstoff-story.de/

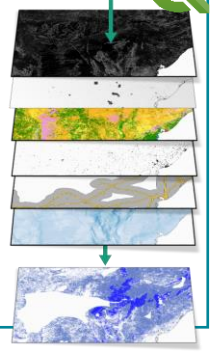
Wasserstoff in der Systemanalyse

Ansatz: Detaillierte techno-ökonomische Standortanalyse (H2ProSim)

Data Input

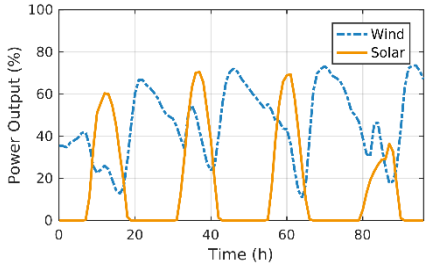
- Location Parameters (capital costs, grid power costs)
- Export destination
- Location related boundaries (Desalination required, max. available land)
- Internal Database for technical and economical parameters for system components (Efficiencies, Capex, Opex, etc.)

GIS analysis of countries to identify best suited regions taking land use, topology, population density, infrastructure, weather data into account



Preparing

Generation of **annual wind and solar** timeseries based on satellite data from the past 10 years (TMY) or user specific input timeseries



Automatic **Transport route analysis** based on real world shipping routes

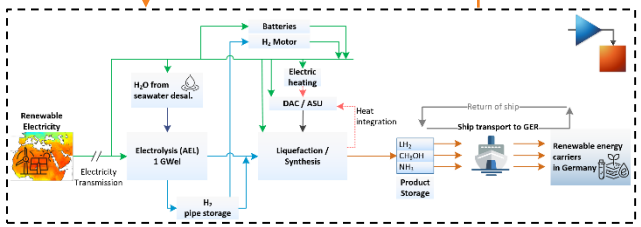
System Optimization

- Complete PtX production and supply chains (RE, electrolysis, H2-liquefaction/ synthesis, transport,…)
- System optimization using **Genetic Algorithm (GA)** to solve complex problems
- **Dynamic, non-linear modelling** of PtX production plants enables precise modelling of **cost degressions over scale, non-linear efficiencies, part-load limitations, ramp-up/down limitations**
- Considering of **operation management** enables modelling **impact of operation strategy, business models and regulatory measures** on specific plants

Optimization Algorithm
(mutation and crossover functions)

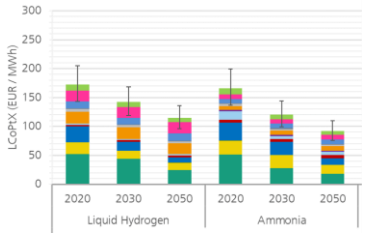
Handover of parameters

Results (EUR/kg)

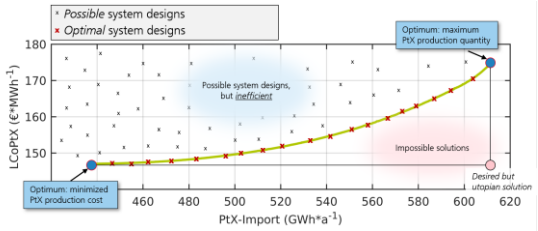


Result Output

Key performance indicators: levelized costs of product (EUR/MWh; EUR/kg), production quantity, total investment costs, overall system efficiency, full load hours, water consumption, energy flows, cost structure of product



Plant design in the cost optimum, e.g., optimized ratio of wind/ solar to electrolysis, intermediate hydrogen storage, etc.
Pareto front of multi objective optimization

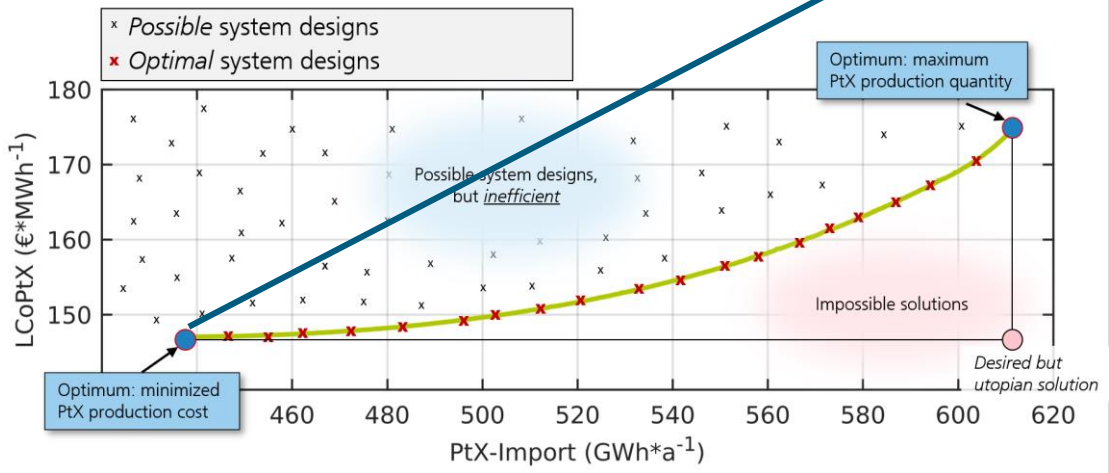


Wasserstoff in der Systemanalyse

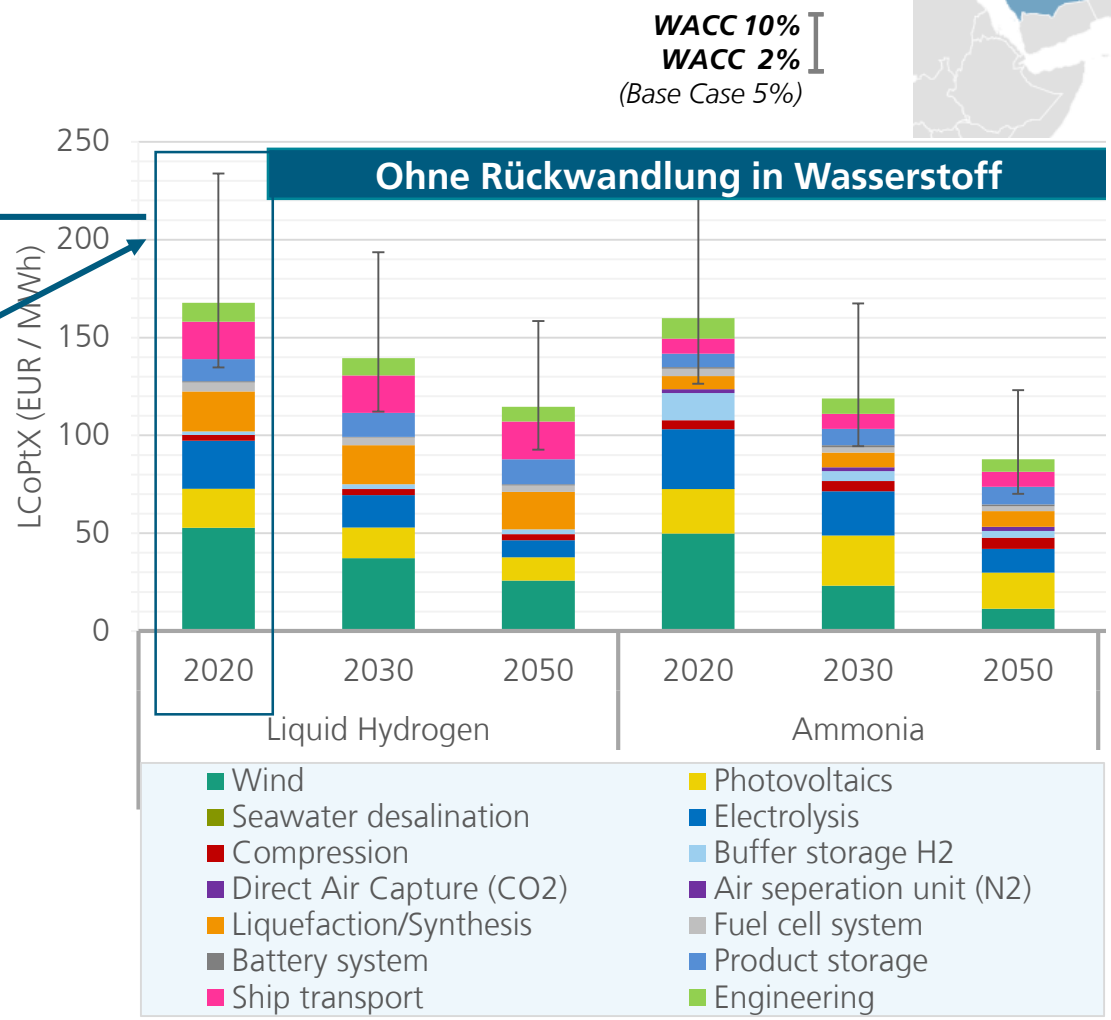
Ergebnisse: Detaillierte techno-ökonomische Standortanalyse (H2ProSim)

Component Sizing	
Wind (GW)	2.0
PV (GW)	1.8
H_2 Liquefaction / NH_3- / MeOH-Synthesis (tpd)	429
Battery (MWh)	66

Further KPIs	LH_2
LCoPtX (EUR/MWh)	178
LCoPtX (EUR/ton)	5,925
Exported Energy (TWh)	4.3
Full load hours electrolysis	6,895

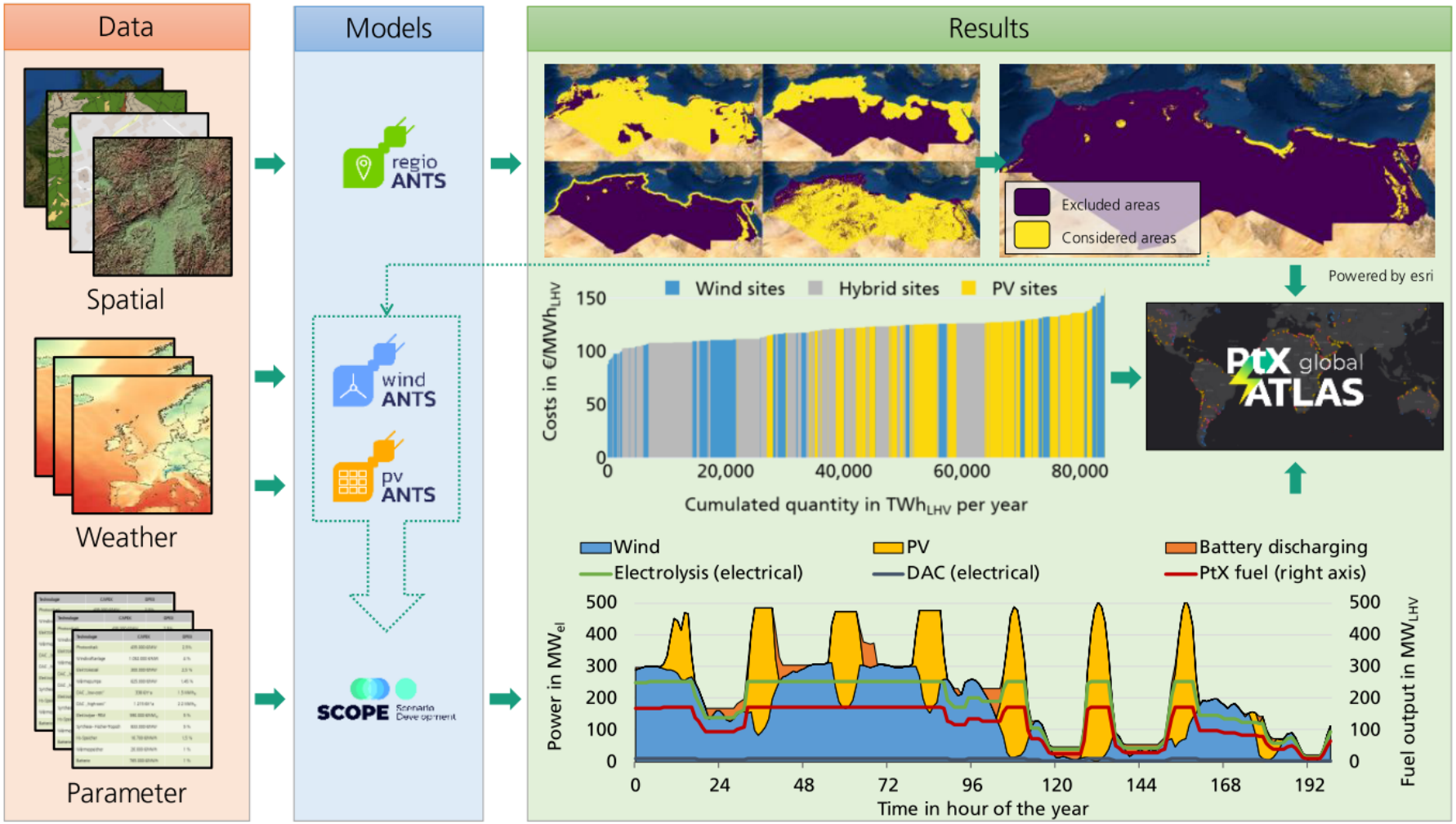


Example of pareto curve / optimization results options



Wasserstoff in der Systemanalyse

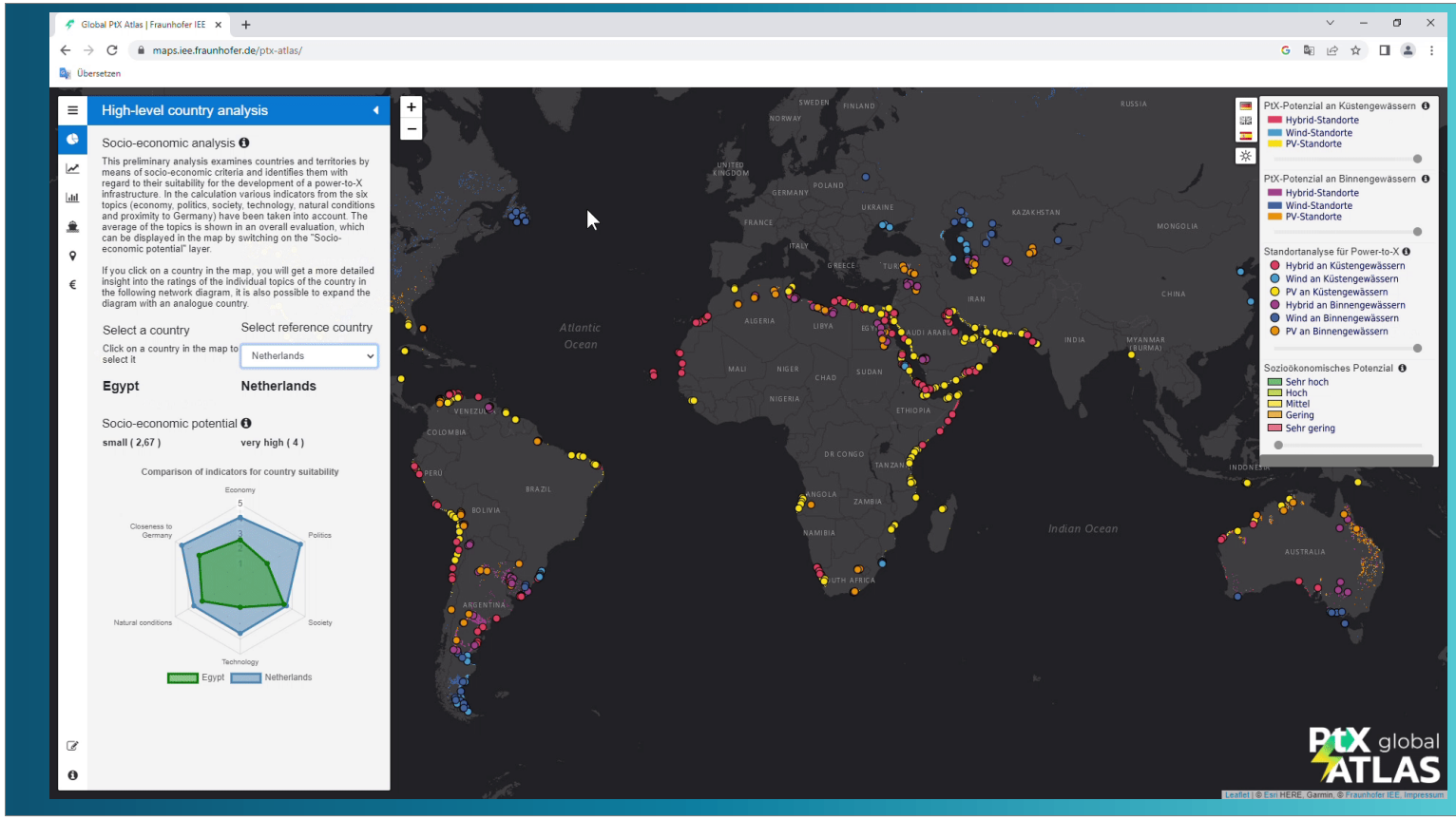
Modellierungsansatz PtX-Atlas



Wasserstoff in der Systemanalyse

Bsp. PtX-Atlas: Ergebnisse

Exportpotenziale basierend auf Potenzialflächenanalyse und Standortoptimierung



Published in June 2021

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

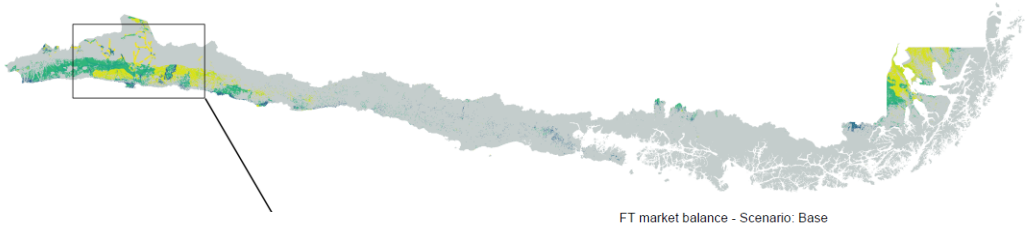
Wasserstoff in der Systemanalyse

Bsp. Weiterentwicklung des PtX-Atlas

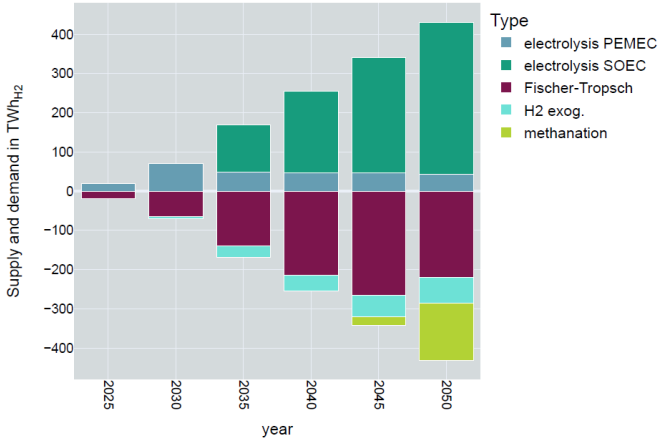
Exportpotenziale basierend auf Potenzialflächenanalyse und **Gesamtsystemoptimierung**
Einbeziehung des lokalen Energiesystems

Bsp. Entwicklung der Exportpotential von Chile unter Einbeziehung des Chilenischen Energiesystems und der Transformation

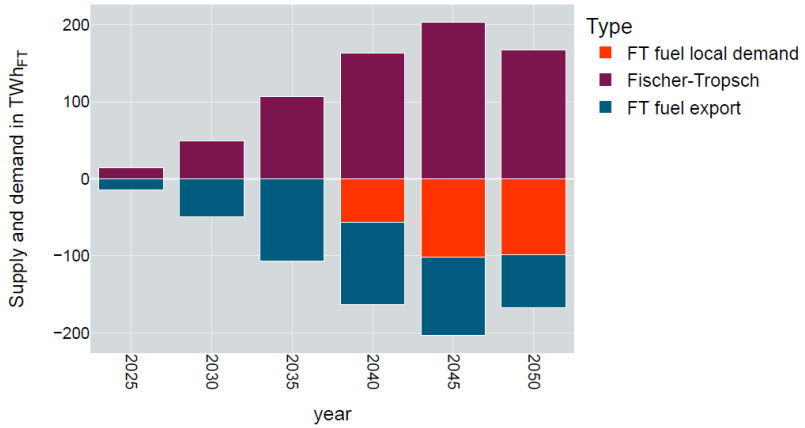
- Optimized **green H2 and PtX synthetic fuels** production mix
- **FT** was identified as the **most feasible energy source** for export
- Most relevant **sensitivity** is the **RE ramp-up rate** limit
- Bisherige Erkenntnisse: **Starke Reduktion des Exportpotential** durch Einbeziehung der lokalen Transformation des Energiesystems



H2 market balance - Scenario: Base



FT market balance - Scenario: Base



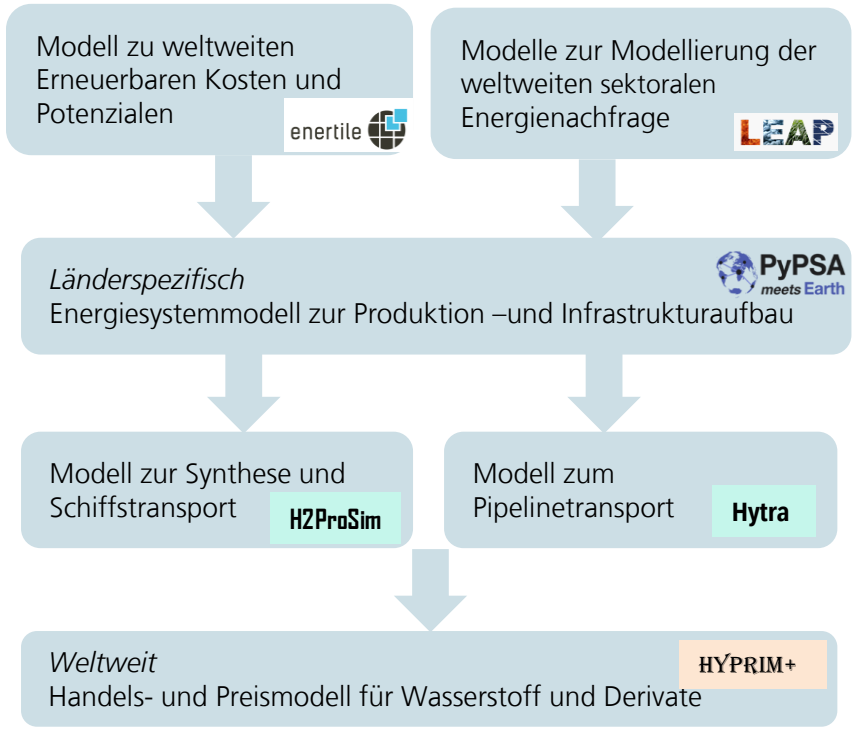
Wasserstoff in der Systemanalyse

Bsp. HYPAT - Modellkette

Kombination aus Energiesystemanalyse und technischen Detailmodellen zur Ermittlung von Wasserstoffimportpotenzialen

- LEAP: Regionale Sektorale Gesamtenergienachfrage je Energieträger
- Enertile / PyPSA: Energiesystemmodellierung - linearisierte Modelle zur Abbildung von EE-Potenzialen und nationalen Energiesystemen
- H2ProSim: Detaillierte nicht-lineare, technische Modellierung von Wasserstoff-Transport / Syntheseprodukterzeugung / Transport
- Hyprim+: Gleichgewichtsmodell (Markträumung auf Grenzkostenpreis-bildung); soll Wasserstoff-Handelsflüsse und –Speicherung weltweit modellieren zur Ableitung von Marktpreisen

➔ Sehr breite und gleichzeitig tiefe Abdeckung der Wasserstoffwert-schöpfung. Aber: Brüche zwischen den Modellen, keine Gesamtoptimierung



Ergebnis

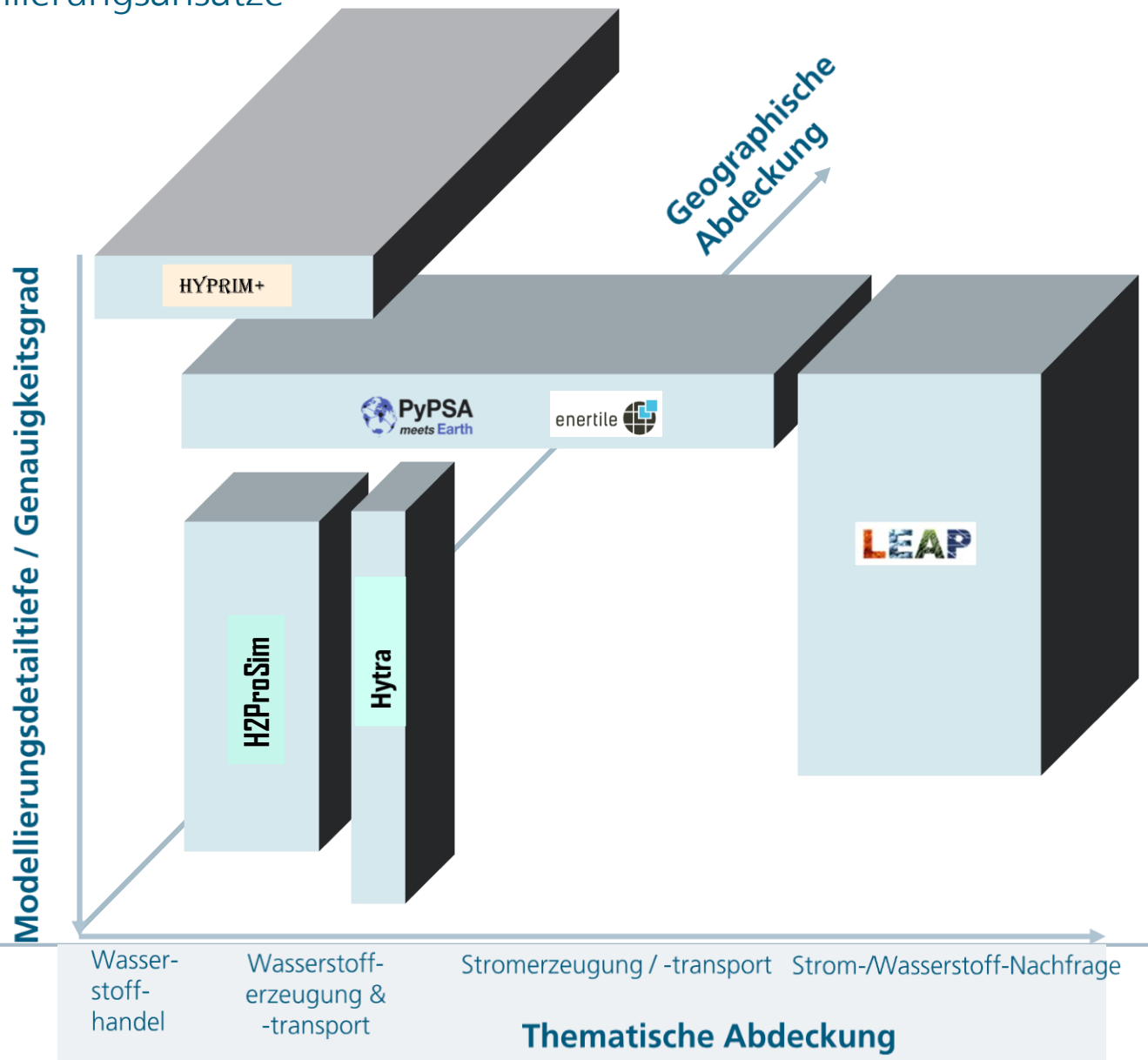
Wasserstoff in der Systemanalyse

Bsp. HYPAT - Qualitative Gegenüberstellung der Modellierungsansätze

Beiträge der Systemanalyse für den PtX-Kontext

- Unterschiedliche Modelle zeigen unterschiedliche Ausschnitte der Wirklichkeit mit unterschiedlicher Genauigkeit
- Die Koppelung verschiedener Modelle ermöglicht eine breitere Abdeckung
- Die Realität liegt innerhalb dieses Spektrums

Ergebnisse in Erarbeitung ☺



Fazit

Wasserstoff in der Systemanalyse - Welche Fragen können mit den Modellen beantwortet werden?

Gesamtsystemmodellierung

- Kostenoptimierte Szenarien für die Entwicklung nationaler Energiesysteme (Energieträgernachfragen, Anlagen- und Infrastrukturzubau, Exportmengen)
- Über Sensitivitätsanalysen werden die Auswirkung wesentlicher Annahmen analysiert:
  - CO2-Reduktionsziele der Exportnationen
  - Mögliche Ausbaudynamik für Wind, Solar, Elektrolyse
  - Entwicklung der PtX-Preise/Nachfrage

➢ Im Ergebnis werden wirtschaftliche und technische Potentiale und optimierte Ausbaupfade für die Unterstützung politischer und unternehmerischer Entscheidungen identifiziert

Technische / Standortmodellierung

- Kostenvergleich verschiedener technischer Konfigurationen der PtX-Systeme (von Strom bis Kraftstoff)
  - Quellen (Strom, Wasser, ...)
  - Technologien (Elektrolyse, Synthese, Speicher…)
  - Energieträger (OME, NH3, H2)
- Potenzialanalyse und Systemoptimierung unter Berücksichtigung von Infrastrukturen
  - Export-/Importoptionen
  - Trennung zwischen EE-Standort und PtX-Standort
- Potenzialanalyse und Systemoptimierung unterschiedlicher Systemgrenzen (Hafen, Landesgrenze, Kunden)
- Kopplung/Integration in das lokale Energiesystem

➢ Im Ergebnis werden Kostentreibern identifiziert, Effekte von Policy Maßnahmen abgeschätzt und Machbarkeitsstudien für Standorte erstellt

Podiumsvortrag

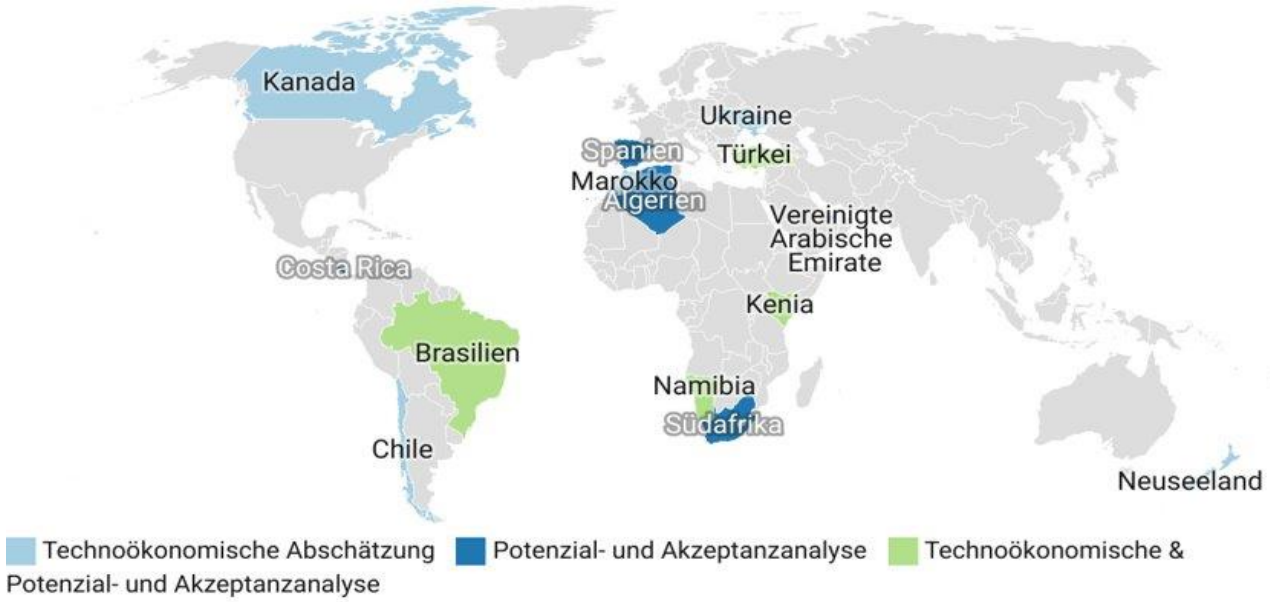
B. Visionen der Partnerländer

B. Visionen der Partnerländer

Untersuchungen im Rahmen von HyPat

Qualitativ-empirischen Länderstudien:

10 ergänzende Vertiefungsstudien basierend auf Dokumenten, Medien, Interviews (teilweise vor Ort)



Stakeholder- und Akzeptanzanalyse

- Nationale Strategien und Politikrahmen
- Stakeholder-Interessen und Veto-Player
- Akzeptanzfragen

Potenzial- und Kompetenzanalyse

- Ressourcen:
  - natürliche
  - technische
  - Humankapital
- Nationales Innovationssystem (Akteure, Komponenten, Funktion)

Wer sind die Schlüsselakteure und was sind die Treiber einer nationalen Wasserstoffökonomie?

Was sind die größten Herausforderungen?

- Bottlenecks
- Risiken und Unsicherheiten
- Potenzielle Konfliktlinien (z.B. Landnutzung, Wasser)?

Welche (Co-)Benefits ergeben sich?

- Wertschöpfungspotentiale
- Beschäftigungseffekte
- Energiewende

B. Visionen der Partnerländer

Hochlauf der nationalen Wasserstoffökonomie

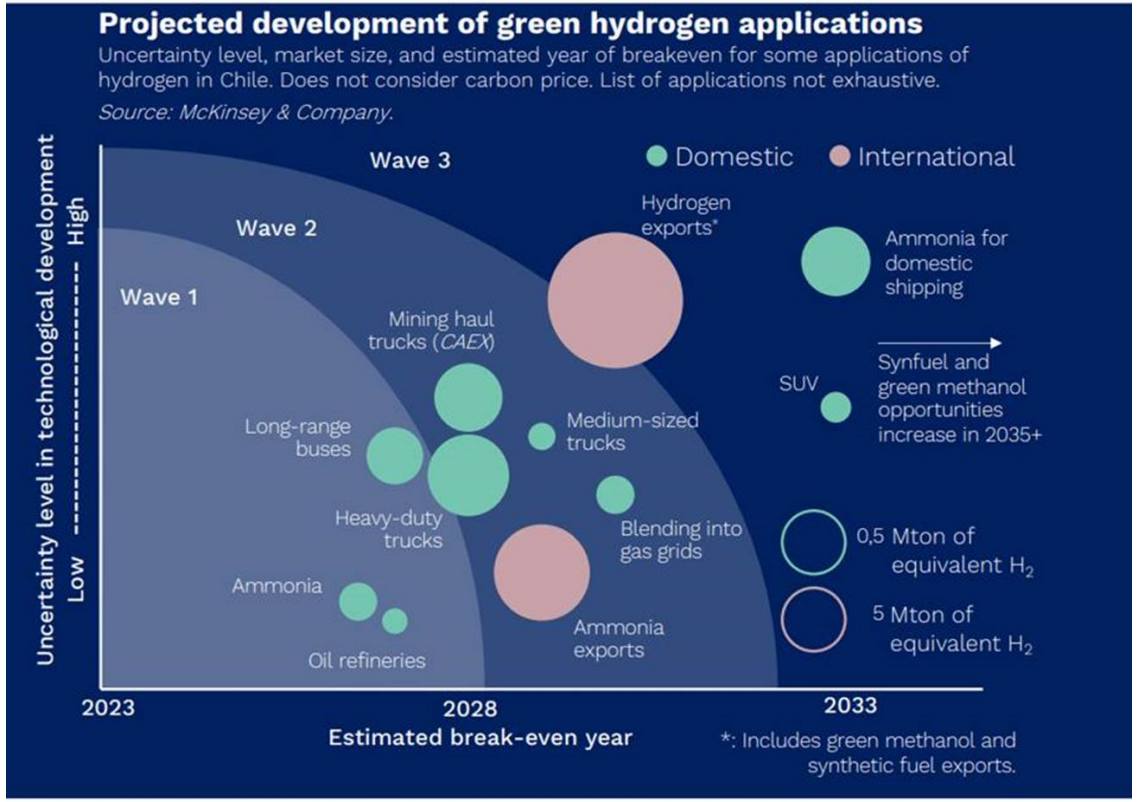
Strukturdimension: Welchen Beitrag leistet H2 für die eigene Entwicklungsagenda?

Dual: Export und lokale Nutzung

- **De-Risking Strategie**
- **Oft nicht synchron**

Integriert: gekoppelt an weiteren Zielen

- Energiewende
- Wertschöpfung und Schaffung neuer Arbeitsplätze
- Weitere Synergien (Wasser, etc.)



B. Visionen der Partnerländer

Mögliche Wertschöpfungspfade

4
Export von GH2 und PtX

2
Herstellung von EE-Technologien

6
Dekarbonisierung der Mobilitätsindustrien

1
Produktion von grünem Wasserstoff

3
Herstellung von PtX (Ammoniak, Methanol, etc.)

7
FDI in neue, energieintensive Industrien

5
Dekarbonisierung der heimischen Schwerindustrie

- Beispiele aus den nationalen H2 Strategien

Namibia

- Hyron Steel Project: privately funded with all technical work already endorsed by Anglo American (announcement stage)

Sweden

- Green Wolverine Project: green ammonia and fertiliser plant by Fertibería (operational by 2026).

B. Visionen der Partnerländer

Nachhaltigkeitsaspekte

Aus Sicht der Nachhaltigkeit wird als Option zur Erzeugung von grünem und nachhaltigem Wasserstoff mittel- und langfristig einzig die Elektrolyse auf Basis Erneuerbarer gesehen.

Die für die Wasserstoffproduktion nötigen EE-Anlagen sind zusätzlich zu errichten (zeitlich und geographisch möglichst nahe an der Wasserstoffproduktion).

Grundsätzlich muss laut NWS die Energiewende eines Produktionslandes unterstützt werden. Dazu gehört auch der Zugang der Bevölkerung zur Stromversorgung in den Produktionsländern.

Treibhausgas (THG)-Emissionen sollten auch im gesamten Lebenszyklus von Wasserstoff und Syntheseprodukten gemindert und berücksichtigt werden. Das umfasst vor allem Nebenprozesse, CO2-Gewinnungsverfahren und Transporte.

Auch andere relevante Umweltauswirkungen wie der Wasser- und Flächenbedarf, Erhalt der biologischen Vielfalt und Ausschluss von Schutzgebieten für den Anlagenbau sind zu beachten.

Unter den sozialen Aspekten sind negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung z. B. bzgl. Energie- und Trinkwasserversorgung, Ernährungssituation oder Gesundheit zu vermeiden. Es sollte eine Win-win-Situation geschaffen werden, bei der qualifizierte Arbeitsplätze unter Einhaltung der Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation ILO in den Exportländern entstehen.

B. Visionen der Partnerländer

Inhalte für Diskussionsecken

Es ist ein sich änderndes Narrativ zu beobachten: Von...

Relevanz	von	Exportländern	in der	Entwicklung	der globalen Wasserstoffwirtschaft

zu...

Relevanz	der globalen Wasserstoffwirtschaft	für die	Entwicklung	in den	Exportländern

Wie kann dieser Trend in der Systemanalyse bestmöglich dargestellt werden?

Herausforderungen in Bezug auf:

- **Anzahl der Parameter**
- **Dynamik des Systems**

Diskussionsecken

A. Systemmodellierung und Modellkopplung – Was kann die Systemanalyse beitragen? Was sind Unsicherheiten?

Ergebnis des Workshops

Fragen

1) **Was ist die Erwartung an die Systemanalyse? Was kann die Systemanalyse für verschiedene Fragen / Diskussionen beitragen? (Was ist die Rolle der Systemanalyse im Gesamtprozess?)**

2) **Validierung / Verifizierung? O.a. (wie) kann man bei einer komplexen Modellfamilie die Ergebnisse einordnen / werten bzw. die Schwachstellen identifizieren?**

3) **Wo sind die (methodischen / parametrischen) Unsicherheiten der Systemanalyse?**

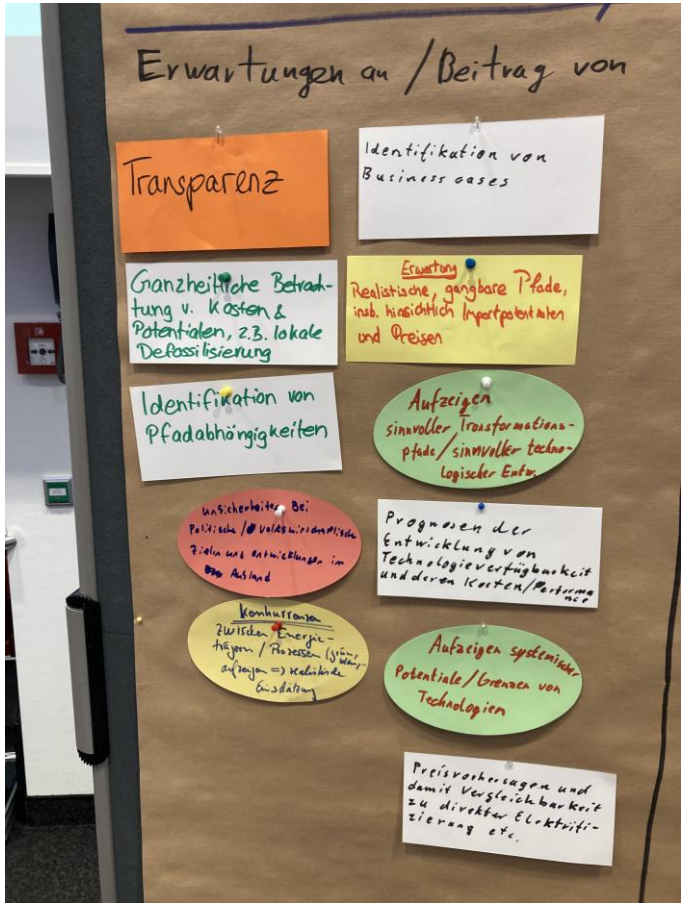
4) **Wenn die Zeit ausreicht:**
   Wie können wir die Ergebnisse sinnvoll transportieren? Was muss die Systemanalyse beantworten?

Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

1) Was ist die Erwartung an die Systemanalyse? Was kann die Systemanalyse für verschiedene Fragen / Diskussionen beitragen? (Was ist die Rolle der Systemanalyse im Gesamtprozess?)

- Transparenz bezüglich Annahmen, Modellmethodiken. Transparenz hinsichtlich des Ergebnisses welche Technologie besser ist.
- Identifikation von Business Cases: Vergleichbarkeit Pfade hinsichtlich ökonomischer Ergebnisse; Übergabe der Ergebnisse an ein betriebswirtschaftliche Forschungsfeld bzw. Spiegeln an betriebswirtschaftlich handelnden Akteuren.
- Gewünschtes Ergebnis: An welchen Stellen brauchen wir die Subvention von Pilotprojekten, um den Preis durch Skaleneffekte zu reduzieren?
- Aufzeigen, von Entwicklungspotenzialen der Technologien und eventuellen Engpässen wenn die Entwicklungspotenziale nicht erreicht werden.
- Identifizierung von Unsicherheiten die durch politische / volkswirtschaftliche Ziele und Entwicklungen im Ausland (Anvisiertes Exportland verkauft Energie an andere Importländer)
- Identifikation von Pfadabhängigkeiten: Begibt man sich in eine Pfadabhängigkeit?
- Aufzeigen von Transformationspfaden

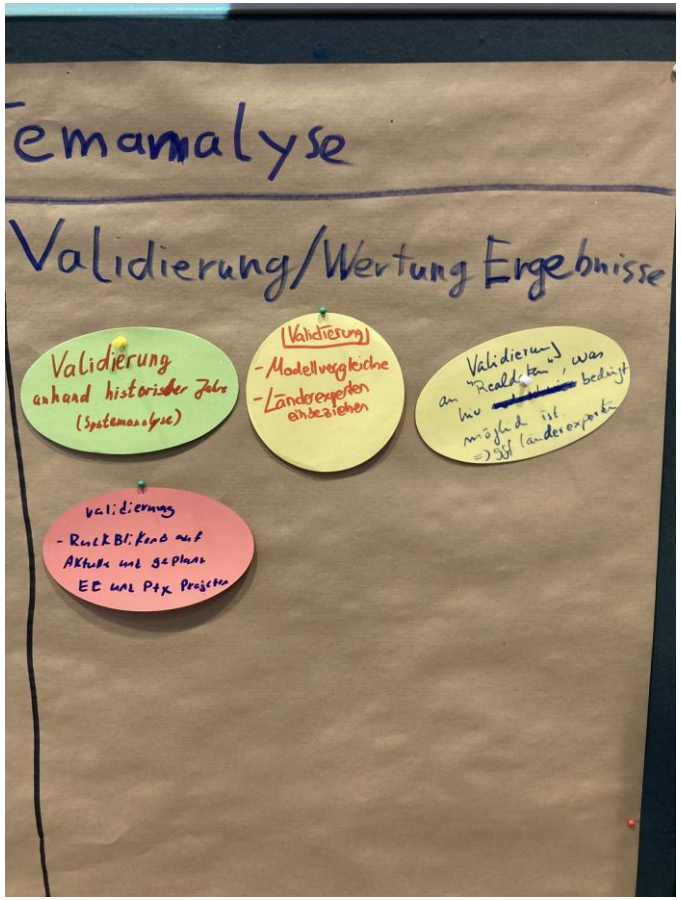


Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

2) Validierung / Verifizierung? O.a. (wie) kann man bei einer komplexen Modellfamilie die Ergebnisse einordnen / werten bzw. die Schwachstellen identifizieren?

- Bei Aspekten mit breiterer Realerfahrung / Datenverfügbarkeit (bspw. Wind, PV): Validierung anhand historischer Jahre von Exportländern
- Bei Aspekten mit sehr geringer Realerfahrung (bspw. Verflüssigungsanlagen, Ammoniakerzeugung): Validierung durch Daten aus ersten Realprojekten. Empfehlung an politische Rahmengeber: Koppelung der Subvention (bspw. H2Global / European „Hydrogen Bank“) an Datenbereitstellung für die Wissenschaft. Genaue Details / Schutz / Anonymisierung von Vertraulichkeit und Wettbewerbsrelevanten Daten muss mit Sorgfalt durchgeführt werden.
- Export muss an lokalen Experten der Exportländer verifiziert werden für die Aspekte lokale Umsetzbarkeit, lokale Akzeptanz und regionale Wirksamkeit
- Metastudie für Post-Benchmark / Modellvergleiche
- Theoretische vorhandene Exportpotentiale versuchen zu validieren mit Hilfe einer Gegenüberstellung mit geplanten oder Umgesetzten (Pilot-)Projekten

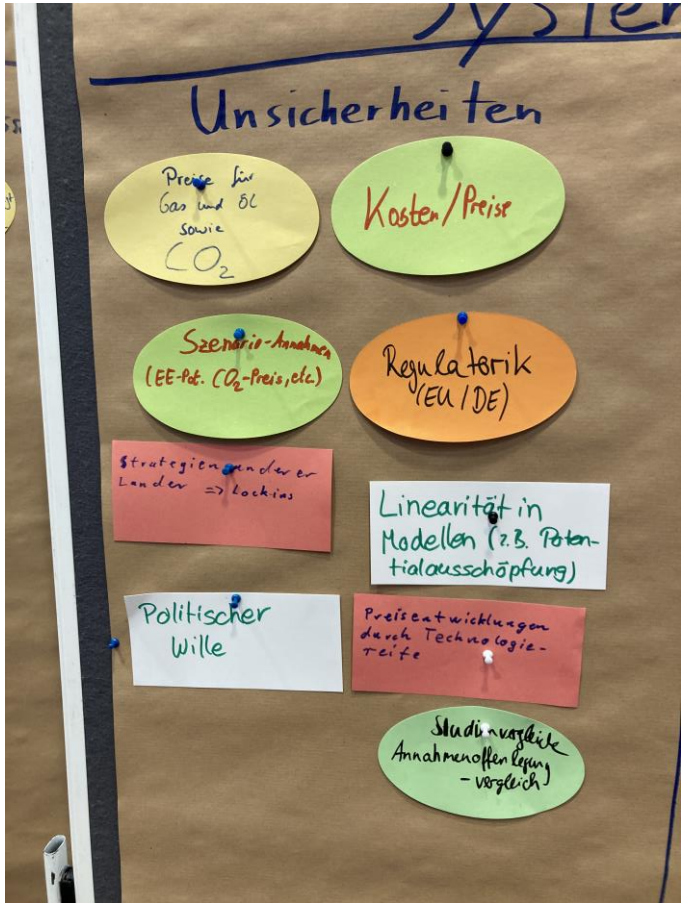


Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

3) Wo sind die (methodischen / parametrischen) Unsicherheiten der Systemanalyse?

- Preise von Gas, Öl, CO_2-Preis, um Ablösung durch Wasserstoff zu erreichen (Effektivität und Akzeptanz von Politischen Steuerungselementen)
- Entwicklung von Inländischen Preisen (und damit Konkurrenzpreise zu Importen) aufgrund regulatorischer Rahmensetzung (EU / DE)
- Lock-in Effekte durch Strategien / politische Ziele anderer Länder/Player
  - Import-Länder: Vorgabe (und damit Etablierung) von bestimmten Importwegen / Wasserstoff-Farben
  - Exportländer: Vorgabe / Präferenz / Preisgestaltung von bestimmten Exportwegen und Wasserstoff-Farben (bspw. blauer Wasserstoff)
- Linearität in Modellen (z.B. Potenzialausschöpfung)
- Politischer Wille
- Zukünftige Kostenentwicklung durch technologischen Fortschritt



Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

4) Wie können wir die Ergebnisse sinnvoll transportieren? Was muss die Systemanalyse beantworten?

Für die Diskussion dieser Fragestellung war nicht mehr ausreichend Zeit im Workshop

Diskussionsecken

B. Visionen der Partnerländer – (Wie) können diese in der Systemanalyse berücksichtigt werden? Welche Rolle kann die Systemanalyse bei der Umsetzung spielen?

Ergebnis des Workshops

Fragen

1) **Wie detailliert können/sollen lokale Wertschöpfungsoptionen und Nachhaltigkeitskriterien in die Systemanalyse integriert werden?**

2) **Welche Anforderungen stellt das an die Modellierung (Datenbedarf, Modellcode, Rechenzeiten)?**

3) **Wie kann qualitativ-empirische Forschung in den Modellierungsprozess eingebunden werden?**

4) **Wie erreicht man eine sinnvolle Auswertung und Darstellbarkeit der Ergebnisse, die auch Politikverantwortliche, Praktiker*innen und Zivilgesellschaft nutzen können?**

Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

1) Wie detailliert können/sollen lokale Wertschöpfungsoptionen und Nachhaltigkeitskriterien in die Systemanalyse integriert werden?

Wesentlich ist die Berücksichtigung

- der Eigenversorgung bzw. der spezifischen Nachfrage regionaler Abnehmer
- von Produktions- und Wertschöpfungsverlagerungen von Import- zu Erzeugerländern

2) Welche Anforderungen stellt das an die Modellierung (Datenbedarf, Modellcode, Rechenzeiten)?

- Hoher Datenbedarf
- Geringe Datenverfügbarkeit
- Ein Modell für alles ist zu groß
- Dynamische Systemmodellierung sinnvoll, um Änderungen (durch exogene oder endogene Faktoren) in den Partnerländern zu berücksichtigen, inkl. Einbindung in die Region

Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

3) Wie kann qualitativ-empirische Forschung in den Modellierungsprozess eingebunden werden?

Was ist ein möglicher Beitrag qualitativ-empirischer Forschung?

- Eigenbedarfe von Produktionsländern zuverlässig erfassen (über qualitative Interviews mit Entscheidungsträgern)
- Betrachtung von Nachhaltigkeitsaspekten und Wertschöpfungsketten und –effekten
- Abbildung von Entscheidungsprozessen, z.B. Industriecluster
- Erfassung der Präferenzen von Agenten
- Einbindung von Daten zu Migrationsströmen (Brain Drain) bzw. Migranten ausbilden und zu Capacity Building in Exportländern nutzen
- Unterstützung bei Quantifizierung, Erstellung neuer Zielfunktionen (statt reinem Fokus auf Vollkosten), Bewertungsskalen und Entscheidungspunkten

Wie kann sie eingebunden werden?

- Co-Design von Szenarien, z.B. unter Nutzung der Cross-Impact-Bilanz-(CIB)-Analyse

Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

4) Wie erreicht man eine sinnvolle Auswertung und Darstellbarkeit der Ergebnisse, die auch Politikverantwortliche, Praktiker*innen und Zivilgesellschaft nutzen können?

Im Rahmen der Analyse:

- **Systemanalyse muss breit denken und auch Szenarien durchspielen, die nicht den gängigen Vorstellungen und politischen Wünschen entsprechen, technologieoffen sind und neue Trends reflektieren, z.B.:**
  - BASF produziert in Nordafrika
  - Saudis entscheiden sich für DRI
  - China ist systemischer Partner für Afrika
  - Aufgrund des Zeitdrucks gehen einige EU-Staaten zur Produktion von blauem Wasserstoff über
  - CCS wird wegen der Zeitnot akzeptiert und durchgesetzt
  - Alternative Konsummuster (sharing, leasing) und reduzierte Gebrauchsgüternachfrage durch Postwachstums-Generation
  - Reduktion der Zementziegelnachfrage durch neue Baustoffe
  - Durch kooperative Entwicklungspolitik wird leapfrogging bei neuen Technologien erreicht

Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

4) Wie erreicht man eine sinnvolle Auswertung und Darstellbarkeit der Ergebnisse, die auch Politikverantwortliche, Praktiker*innen und Zivilgesellschaft nutzen können?

Im Rahmen der Analyse:

- Partizipative Modellierung:
  - Stakeholder so gut wie möglich bereits in der Systementwicklung miteinbeziehen
  - rechtzeitig Andersdenkende mitbedenken und durch Diskussionen miteinbinden, Kompromisse in der Systemanalyse berücksichtigen und berechnen

Ergebnis des Workshops

Diskussionsergebnis

4) Wie erreicht man eine sinnvolle Auswertung und Darstellbarkeit der Ergebnisse, die auch Politikverantwortliche, Praktiker*innen und Zivilgesellschaft nutzen können?

Kommunikation der Ergebnisse:

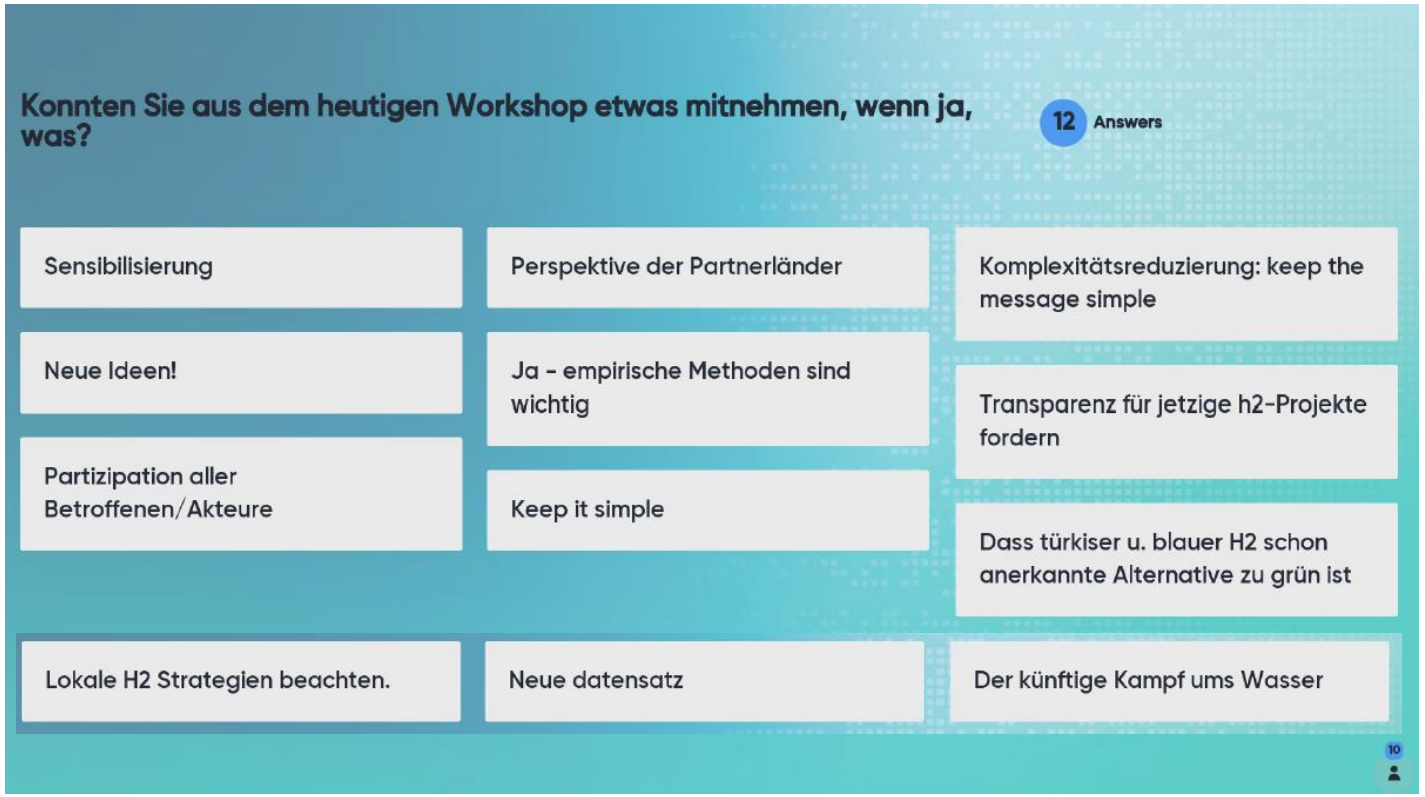
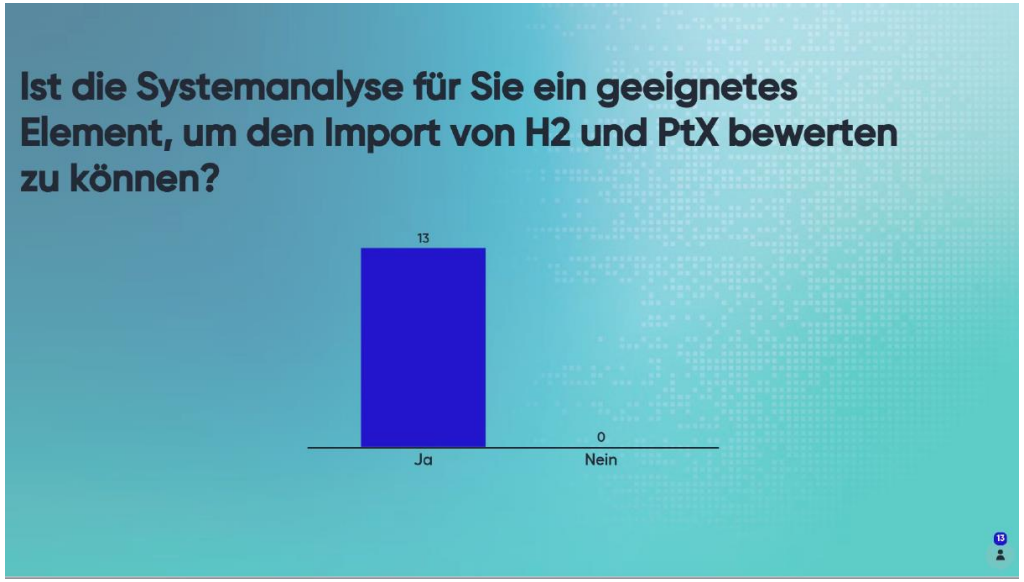
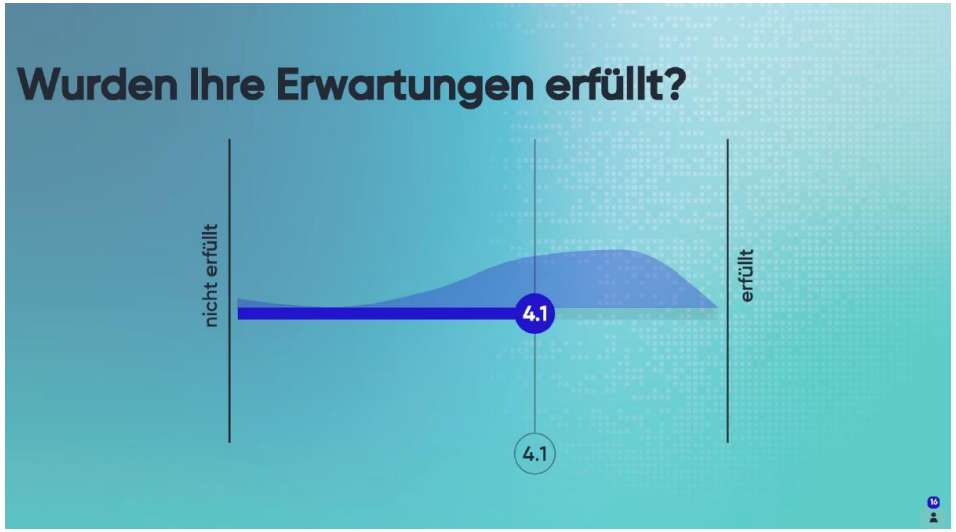
- Inhaltliche Komplexität so gut wie möglich reduzieren, einheitliche Terminologie nutzen, sicherstellen, dass Aussagen klar/präzise kommuniziert werden – möglichst durch anerkannte Wissenschaftler*innen/Berater*innen, die das Vertrauen der jeweiligen Stakeholder genießen.
- Mächtige Verbände informieren, zu Fachgesprächen bitten, auf gute Moderation achten
- Chathouse-Seminare, um offene Diskussionen zu ermöglichen

Beitrag für die Partnerländer:

- Kooperationen mit Universitäten/Forschungseinrichtungen in Partnerländern
- Sensibilisierung der heimischen Politik für Bedarfe in Partnerländern

Ergebnis des Workshops

Mentimeter Umfrage Ergebnisse

Ergebnis des Workshops

Mentimeter Umfrage Ergebnisse