

H₂



Fraunhofer-Zentrum für
Internationales Management und
Wissensökonomie IMW

HeiterBlick GmbH Leipzig, 6. Oktober 2022, 14 – 19 Uhr

—
Fachtagung HowtoH₂ –
Wasserstoffökonomie konkret vor Ort –
Wirtschaft und Wissenschaft im Gespräch



HeiterBlick



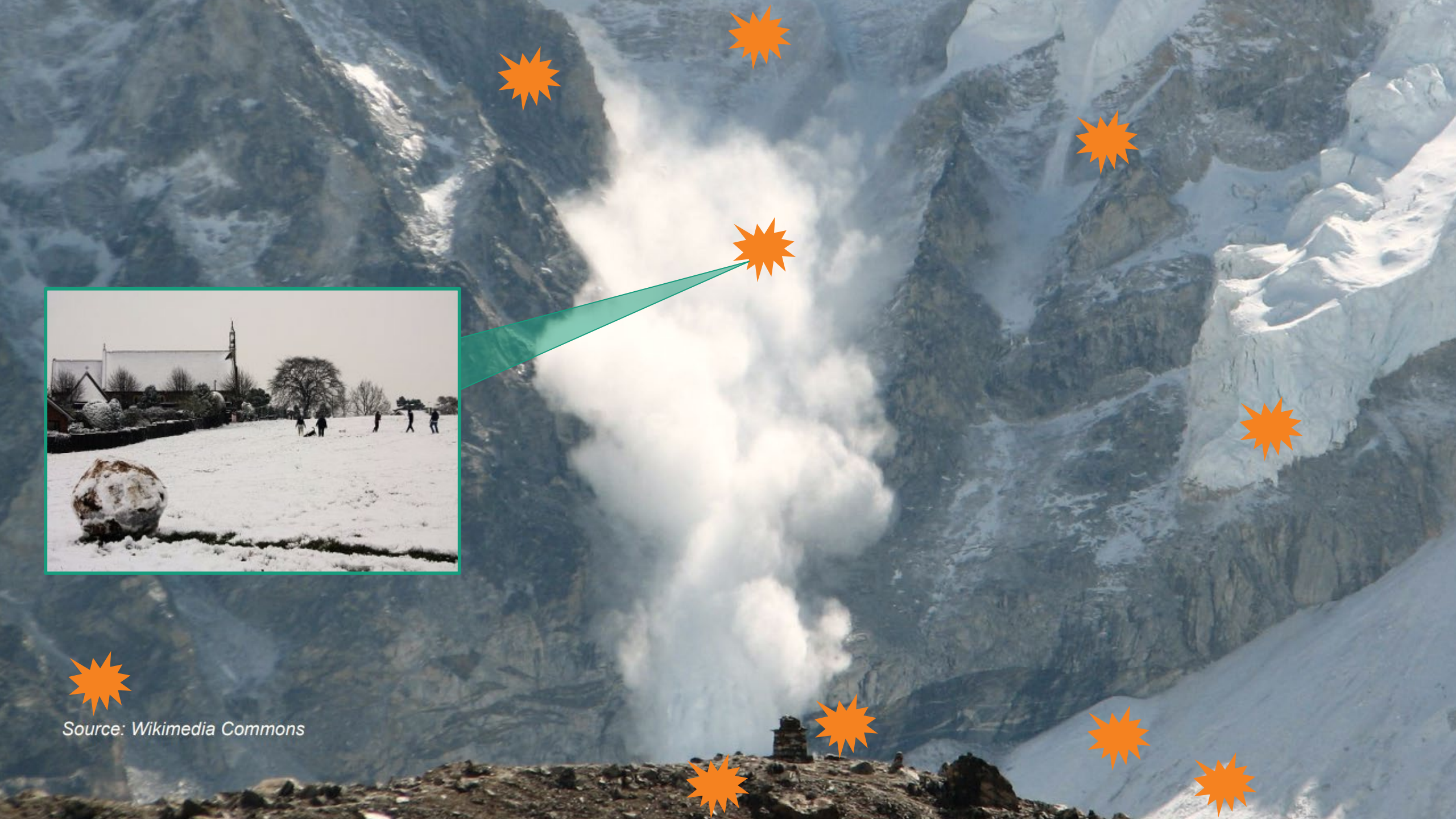
H2

Showcases

»Zukunftsvorschau – Innovationspotential in der Wasserstoffökonomie erkennen«

Philipp Kögler, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Fraunhofer IMW

Dr. Juliane Welz, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fraunhofer IMW



 Source: *Wikimedia Commons*

Zukunftsvorausschau

Innovationspotenziale in der Wasserstoffökonomie erkennen

Unsicherheiten: Wie sieht der **Zukunftsmarkt von Wasserstoff** aus und welche **Anwendungsszenarien** wären denkbar?

Entwicklung von Zukunftsbildern und Szenarien entlang der H₂-Wertschöpfungskette

Fehlender Überblick: **Wo finden H₂-Technologien** vergleichsweise Anwendung?

Für welche unternehmensbezogenen **Geschäftsfelder** eignen sich diese?

Wandel durch Horizon Scanning rund um die Etablierung von H₂-Initiativen erkennen

Unzureichendes Wissen: Darüber **wie Unternehmen strategisch** ihre **Zielvorstellung erreichen** können und in die Anwendung kommen? **Welches Wissen** lässt sich wo nutzen?

Strategische Unterstützung im Roadmapping-Prozess



**Wissens- und Technologietransfer – Professionalisierung von Wissenstransferprozessen –
Wir fördern H₂-Innovationen durch Zukunftsvorausschau... aber wie?**

Zukunftsbilder für Plattformen in der wasserstoffbasierten Wirtschaft 2030

Projekt – EnDaSpace PLATON: Plattformökonomie am Anwendungskontext Wasserstoff

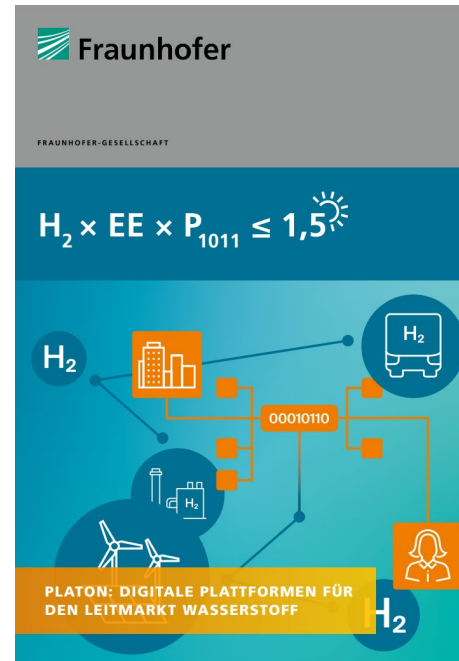
		Verbindung der Plattform-Aktore				Umfang des Plattform-Ökosystems		Plattformarten			Angebotfokus der Plattform	
		1A	1B	1C	1D	2A	2B	3A	3B	3C	4A	4B
Wie gut passen die Projektionen zusammen?; Wie logisch vorstellbar (plausibel) ist es, dass diese zusammen auftreten? Nicht von der Eintrittswahrscheinlichkeit; sonder Auftretenswahrscheinlichkeit her		Vertikal verbunden	Horizontal verbunden	Vertikal und horizontal verbunden	Komplex verbunden	Branchenspezifisch	Branchenübergreifend	Einseitige Plattform	Mehreseitige Plattform	Zweiseitige Plattform	Produktfokus (physisch-digital)	Service-Fokus (physisch-digital)
Verbindung der Plattform-Aktore	1A	Vertikal verbunden										
	1B	Horizontal verbunden										
	1C	Vertikal und horizontal verbunden										
	1D	Komplex verbunden										
Umfang des Plattform-Ökosystems	2A		2	4	4	1						
	2B		4	3	5	5						
	3A		1	1	1	1	1	1				
	3B		5	2	5	5	4	5				
Plattformarten	3C		4	3	2	1	4	2				
	4A		3	3	3	3	3	3	3	3		
	4B		3	3	4	4	3	3	3	5	3	
Angebotfokus der Plattform	4C		3	3	4	4	3	3	3	4	3	
	5A		4	4	5	4	5	1	5	4		
	5B											
Plattformziel	5C											
	6A											
Rolle im Ökosystem	6B											

Fragestellungen?

- Interne/externe Voraussetzungen

- Betroffene Geschäftsbereiche

- Künftige Interaktionen mit Akteuren/Stakeholdern? Intensität?
- Rolle im Ökosystem? Umfang des Ökosystems?
- Entwicklung des Umfelds?



<https://www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/data-mining/forschungsprojekte/Plattformkoekonomie-Wasserstoff.html>

Vorgehen...

- Literaturrecherche
- Analogiebildungen
- Expertenbefragungen
- Bildung von Szenarien auf Basis von identifizierten Schlüsselfaktoren
- Konsistenz- und Clusteranalyse
- Expertenbewertung

Zukunftsbilder für Plattformen in der wasserstoffbasierten Wirtschaft 2030

Auszug - Stadtwerkeigene Plattform für Flotten- und Betankungsmanagement

Zukunftsbild 1: »Selbst ist das Stadtwerk« – Vom Energieversorger zum Plattformbetreiber

Stadtwerke haben sich als grüne Energieerzeuger (u. a. Betreiber von Windparks und Elektrolyseanlagen am Rand von Städten) und grüne Verkehrsbetriebe proaktiv innerhalb der digitalen Wertschöpfung positioniert. Über ihre eigens initialisierte Plattform planen und organisieren sie ihren Energiehandel, prognostizieren den Bedarf an grünem Wasserstoff ihrer unterschiedlichen Kundengruppen und generieren passgenaue Fahrpläne für die automatisierte Steuerung ihrer Elektrolyseanlagen. Als einen der ersten digitalen Services bilden sie ihr entwickeltes Flotten- und Betankungsmanagement (FBM) umfassend auf der Plattform ab und versorgen den öffentlichen Nahverkehr flächendeckend mit grünem Wasserstoff als Energieträger. Die Wärme- und Kälteversorgung von öffentlichen Gebäuden wird durch Abwärme aus der Elektrolyse und aus Wasserstoffkraftwerken gedeckt. Durch intelligente Vernetzung relevanter Systeme und Datenaustausch mit unterschiedlichen Akteuren im Ökosystem werden Effizienzpotenziale entlang des hybriden Wertschöpfungsmodells für grünen Wasserstoff ausgeschöpft. Stadtwerke verbessern stetig ihre eigenen Produkt- und Serviceangebote und erweitern diese durch Künstliche Intelligenz (KI)-gestützte Auswertung der gesammelten Daten.

Netzwerkeffekte

- präzisere Planbarkeit eigener FBM-Serviceaktivitäten (direkt).
- Verbesserung und Erweiterung datenbasierter Services und Infrastrukturen von Partnern (indirekt).

Interaktion

- Datenaustausch über den Betrieb und Unterhalt der H₂-Busflotten zur Optimierung der Einsatz-, Betankungs- und Serviceaktivitäten entlang der grünen Wasserstoffwertschöpfungsstufen und vertikal/horizontal verbundenen Kunden

Wertversprechen gegenüber Partnern

- (Mit-)Entwicklungs- und Absatzmöglichkeiten für Anwendungen von IT-Dienstleistern und externen Service-Anbietern (Zugang zu öffentlichem Kundennetz)
- Netzbetreiber profitieren von vorliegender H₂-Infrastruktur (und Speicherlastausgleich)

Wertversprechen gegenüber H₂-Flottenbetreibern

- Steigerung der Verfügbarkeit der H₂-Flotte auf Kurz- und Langstrecken
- Optimierte und bedarfsorientierte Betankungsplanung
- Einhaltung von Umweltauflagen

Ertragsmechanik

- Kosten der Plattformen werden in Serviceverträge integriert, Software »as a Service«, Revenue Sharing

Skalierung

- Skalierung über die Seite der H₂-Flottenbetreiber und über die Seite der Partner: Einbindung weiterer Städte in das digitale Flotten- und Betankungsmanagement, Gewinnung weiterer H₂-Verbraucher (Logistik, Quartier, Industrie), Einbindung weiterer Partner für datenbasierte Services zur Abrechnung und zum Handel von Zertifikaten

Abbildung 23: PLATON-Canvas für eine zukünftig denkbare stadtwerkeigene IoT-Plattform für Flotten- und Betankungsmanagement (FBM)
(Eigene Darstellung © Fraunhofer IMW)



Philipp Kögler
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Professionalisierung von Wissenstransferprozessen
philipp.koegler@imw.fraunhofer.de



Dr. Juliane Welz
Stellv. Leiterin der
Professionalisierung von Wissenstransferprozessen
juliane.welz@imw.fraunhofer.de

www.imw.fraunhofer.de



- Schwerpunktthema Wasserstoff
Wasserstoffökonomie



Fraunhofer IMW