



# HydroPass

Verlässliche PCF-Daten für Wasserstoff und Derivate  
in Form von Digitalen Produktpässen

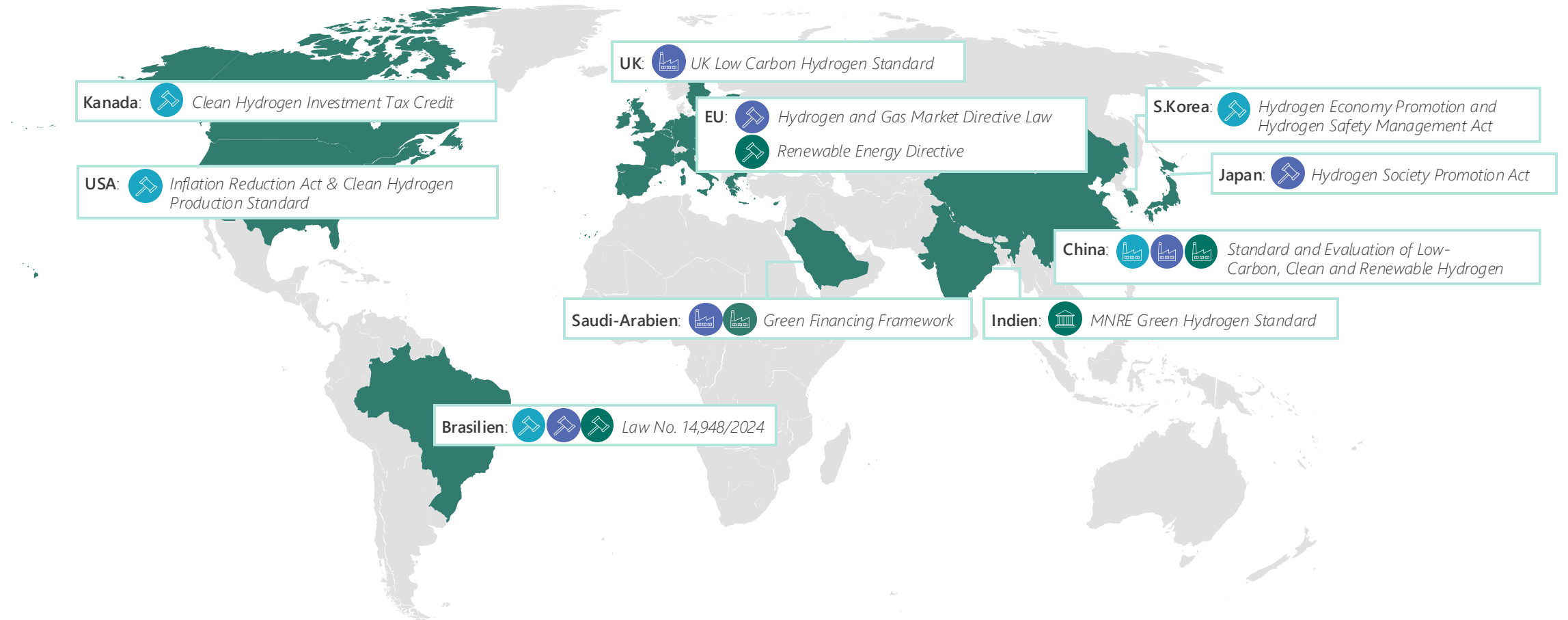
12. April 2026 | Berlin | Reallabore Wasserstoff - Abschlusskongress

Constantin Pittruff  
P3 energy GmbH  
Heilbronner Straße 86  
70191 Stuttgart



Herausforderung: Fragmentierung

Die Vielzahl an H<sub>2</sub>-Labeln und ihren Standards macht Nachweise komplexer und erhöht den Auditierungsaufwand im internationalen Handel.



- Legende:**
- Erneuerbarer/grüner Wasserstoff
  - Kohlenstoffarmer/blauer Wasserstoff
  - Sauberer Wasserstoff
  - Regulatorik
  - Von der Regierung herausgegebener Standard
  - Freiwilliger Industriestandard

Herausforderung: Vergleichbarkeit

Ein Blick auf internationale CI-Schwellenwerte zeigt, warum H<sub>2</sub>-Label-Zertifikate heute nur eingeschränkt vergleichbar sind.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	CO <sub>2</sub> -Intensität in kg CO <sub>2</sub> e/kg H <sub>2</sub>
	IN - Grün	MNRE Green Hydrogen Standard														2,0
	UK - Kohlenstoffarm	UK Low Carbon Hydrogen Standard														2,4
	EU - Erneuerbar	Renewable Energy Directive														3,384
	EU - Kohlenstoffarm	Hydrogen and Gas Market Directive														3,384
	JP - Kohlenstoffarm	Hydrogen Society Promotion Act														3,4
	SA - Blau	Green Financing Framework														3,6
	US - Sauber	Inflation Reduction Act & Clean Hydrogen Production Standard														4,0*
	CA - Sauber	Clean Hydrogen Investment Tax Credit														4,0*
	KR - Sauber	Hydrogen Economy Promotion and Hydrogen Safety Management Act														4,0*
	CN - Erneuerbar	Standard and Evaluation of Low-Carbon, Clean and Renewable Hydrogen														4,9
	CN - Sauber	Standard and Evaluation of Low-Carbon, Clean and Renewable Hydrogen														4,9
	SA - Erneuerbar	Green Financing Framework														5,5**
	BR - Grün	Law No. 14,948/2024														7,0
	BR - Erneuerbar	Law No. 14,948/2024														7,0
	BR - Kohlenstoffarm	Law No. 14,948/2024														7,0
	CN - Kohlenstoffarm	Standard and Evaluation of Low-Carbon, Clean and Renewable Hydrogen														14,51

Legende:

Erneuerbar/grün

Kohlenstoffarm/blau

Sauber

Regulatorik

Von der Regierung herausgegebener Standard

Freiwilliger Industriestandard

\* Kreditpunkte gestaffelt nach CI; Qualifikationsgrenze angegeben

\*\* Schwellenwert: Strom ≤100 gCO<sub>2</sub>e/kWh; Wert basiert auf 55 kWh/kgH<sub>2</sub> Annahme

Digitale CO<sub>2</sub>-Nachweise können helfen, Vertrauen zu schaffen und den Hochlauf klimafreundlichen Wasserstoffs zu beschleunigen.

## HERAUSFORDERUNGEN

Der Markthochlauf für klimafreundlichen Wasserstoff stockt heute noch an zentralen Umsetzungsbarrieren entlang der Wertschöpfungskette.

### REGULATORIK

FRAGMENTIERUNG

KOMPLEXITÄT

DYNAMIK

### ÖKONOMIE

HOHE KOSTEN

TRUST GAPS

INVESTITIONSUNSICHERHEIT

### TECHNOLOGIE

HETEROGENE DATEN

INTEROPERABILITÄT

HOHER PRÜFAUFWAND



## UNSER ANSATZ



Wir verbinden Marktverständnis, regulatorische Analyse und modernste Technologie, um einen Demonstrator für systemübergreifende CO<sub>2</sub>-Nachweise von Wasserstoff und seinen Derivaten zu entwickeln.



STANDARKONFORME NACHWEISLOGIK



AUDITIERBARE, SCHLANKE THG-BILANZIERUNG



VERIFIZIERBARER, SICHERER DATENAUSTAUSCH



BEISPIELHAFT VISUALISIERUNG

Unsere Vision

HydroPass verbindet CO<sub>2</sub>-Bilanzierung mit sicheren Digitalen Produktpässen, um Betriebsdaten in nachprüfbar Nachhaltigkeitsaussagen umzuwandeln.

The Hydro Pass logo, featuring the text "Hydro Pass" in white on a dark teal background, with a stylized molecular structure to the right.

Verlässliche PCF-Daten für Wasserstoff und Derivate

The logo of the German Federal Government, featuring the German eagle and the text "aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages".

Gefördert durch:  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

## PRODUKTVISION



HydroPass ist eine **einfach nutzbare Lösung** für Akteure entlang der H<sub>2</sub>-Wertschöpfungskette, um **hochaufgelöste PCF-Werte** nachzuweisen.

- **Konform** mit internationalen Bilanzierungsregeln und Zertifizierungsstandards
- **Effizient** durch eine deutliche Reduzierung des Auditaufwands
- **Interoperabel** durch sicheren systemübergreifenden Austausch über DPPs

## KOMPONENTEN

Zwei **integrierte Bausteine** ermöglichen es HydroPass, eine belastbare PCF-Quantifizierung mit sicheren, verifizierbaren Informationsflüssen entlang der H<sub>2</sub>-Wertschöpfungskette zu verbinden.



### Carbon Accounting

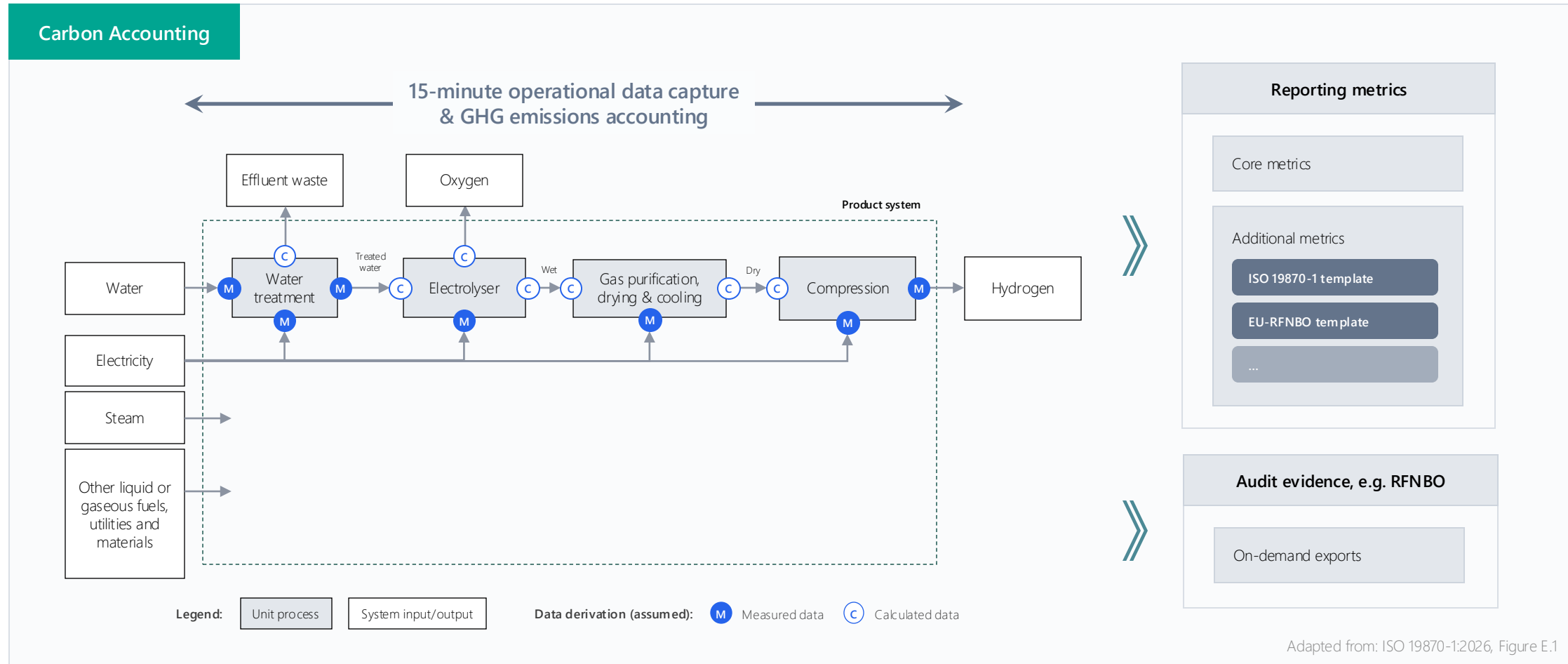
Berechne hochaufgelöste PCF-Werte aus verifizierbaren Primärdaten



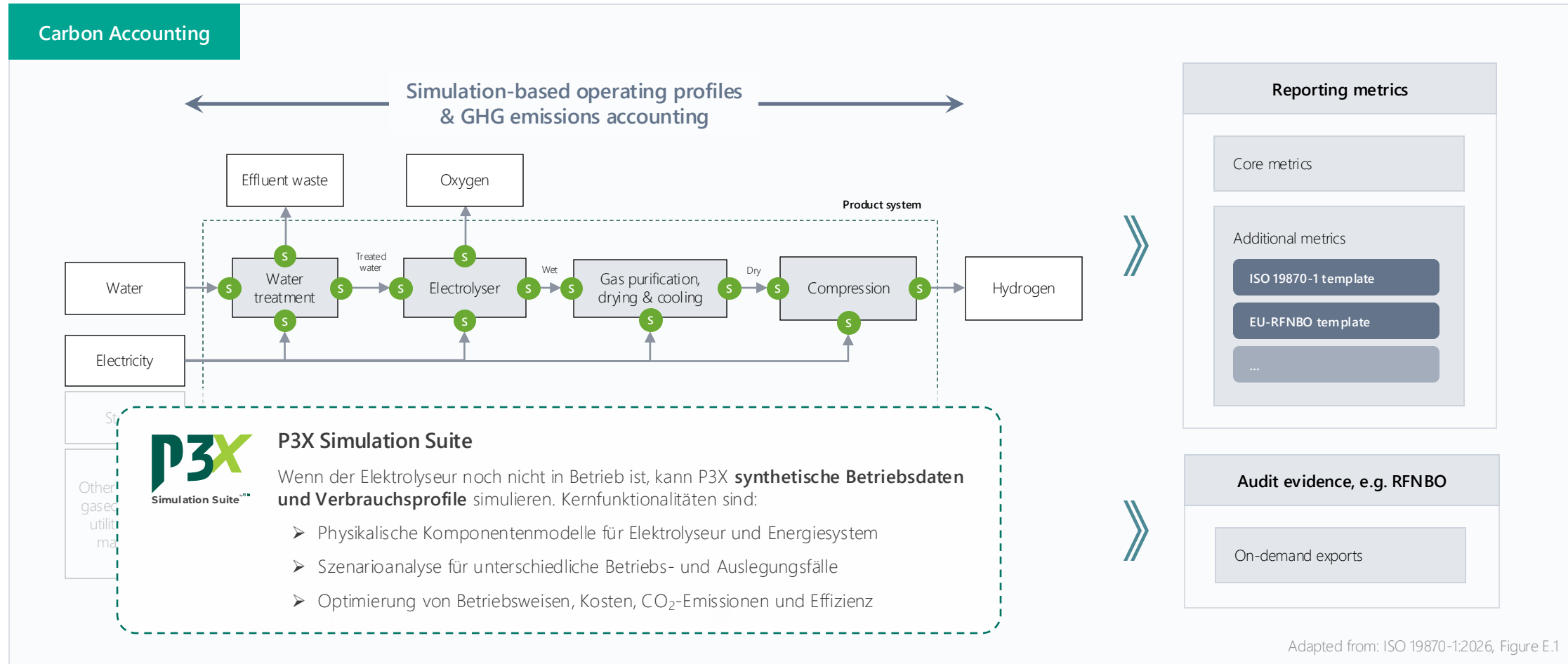
### Digital Traceability

Teile belastbare PCF-Werte sicher über Systeme und Stakeholder hinweg

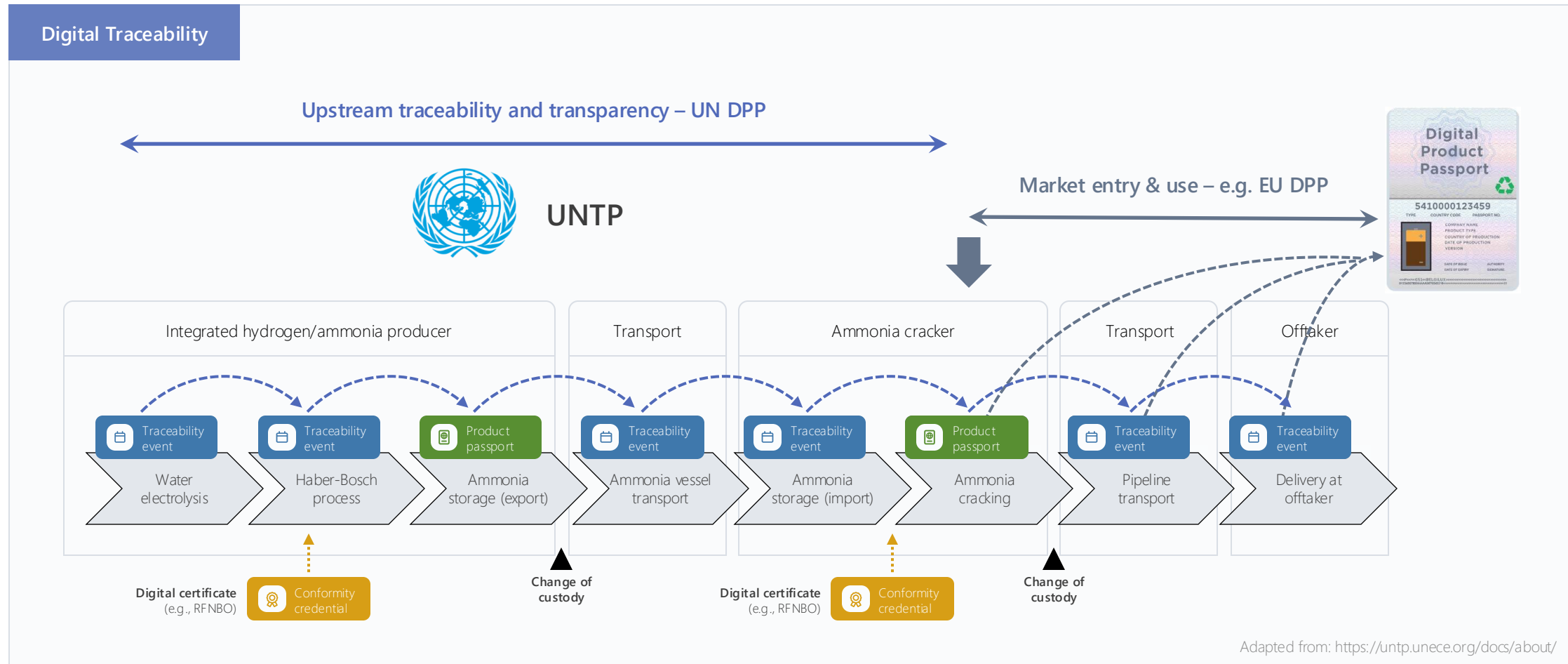
HydroPass verarbeitet Betriebsdaten mit standardisierten Berechnungslogiken zu auditierfähigen CO<sub>2</sub>-Nachweisen für H<sub>2</sub>-Label-Zertifizierungen.



Die P3X Simulation Suite ergänzt HydroPass um simulierte Betriebsprofile, wenn reale Elektrolyseur-Daten noch nicht verfügbar sind.



Das „United Nations Transparency Protocol“ (UNTP) unterstützt Rückverfolgbarkeit entlang der Lieferkette, während der EU-DPP den Marktzugang adressiert.



## Für Erzeuger



### + Reduzierter Auditierungsaufwand

Standardisierte Datenmodelle, Berechnungslogiken und Exporte erleichtern die Vorbereitung von Zertifizierungen und Audits, z.B. für RFNBO.



### + Bessere Szenariobewertung

Reale oder simulierte Betriebsprofile helfen, Kosten, Emissionen und Zertifizierungsfähigkeit unterschiedlicher Fahrweisen zu bewerten.



### + CO<sub>2</sub>-differenzierte Vermarktung

Hochaufgelöste PCF-Daten ermöglichen es, CO<sub>2</sub>-Eigenschaften gezielt einzelnen Chargen, Zeitfenstern oder Lieferprodukten zuzuordnen.

## Für Abnehmer



### + Höheres Datenvertrauen

Digitale Produktpässe ermöglichen nachvollziehbare, prüffähige CO<sub>2</sub>-Informationen statt isolierter PDF- oder Excel-Nachweise.



### + Bessere Vergleichbarkeit

Einheitlich strukturierte PCF-Daten erleichtern den Vergleich verschiedener Lieferungen, Lieferanten und Herkunftspfade.



### + Einfache Weiternutzung

Strukturierte CO<sub>2</sub>-Daten können in Scope-3-Bilanzen, Produkt-Carbon-Footprints, Nachhaltigkeitsberichte oder Kundenkommunikation übernommen werden.

## Für Erzeuger



### + Reduzierter Auditierungsaufwand

Standardisierte Datenmodelle, Berechnungslogiken und Exporte erleichtern die Vorbereitung von Zertifizierungen und Audits, z.B. für RFNBO.



### + Bessere Szenariobewertung

Reale oder simulierte Betriebsprofile helfen, Kosten, Emissionen und Zertifizierungsfähigkeit unterschiedlicher Fahrweisen zu bewerten.



### + CO<sub>2</sub>-differenzierte Vermarktung

Hochaufgelöste PCF-Daten ermöglichen es, CO<sub>2</sub>-Eigenschaften gezielt einzelnen Chargen, Zeitfenstern oder Lieferprodukten zuzuordnen.

## Für Abnehmer



### + Höheres Datenvertrauen

Digitale Produktpässe ermöglichen nachvollziehbare, prüffähige CO<sub>2</sub>-Informationen statt isolierter PDF- oder Excel-Nachweise.



### + Bessere Vergleichbarkeit

Einheitlich strukturierte PCF-Daten erleichtern den Vergleich verschiedener Lieferungen, Lieferanten und Herkunftspfade.



### + Einfache Weiternutzung

Strukturierte CO<sub>2</sub>-Daten können in Scope-3-Bilanzen, Produkt-Carbon-Footprints, Nachhaltigkeitsberichte oder Kundenkommunikation übernommen werden.



### Praxispartner gesucht

Wir möchten HydroPass gemeinsam mit Ihnen anhand realer Anwendungsfälle testen — von der Erfassung hochaufgelöster Betriebsdaten bis zur Nutzung prüffähiger CO<sub>2</sub>-Nachweise in Beschaffung, Zertifizierung und Vermarktung.

# Ich freue mich auf unsere Fishbowl- Diskussion

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit



Copyright © P3 group. All rights reserved.

P3 group owns and retains all copyrights and other intellectual property rights in this presentation. It may not be reproduced, modified or copied for any commercial purposes (e.g. manufacturing), nor communicated to any third parties without our written consent.



## Constantin Pittruff

Senior Consultant Digital Traceability  
[constantin.pittruff@p3-group.com](mailto:constantin.pittruff@p3-group.com)

P3 energy GmbH  
Heilbronner Straße 86  
70191 Stuttgart  
Germany

[www.p3-group.com](http://www.p3-group.com)