

Heavy-Duty HRS – Konzepte und Versorgung



Gases for
tomorrow

Philipp Thönnißen, 15.10.2026

Tyczka Hydrogen - ein Mitglied der Tyczka Gruppe



Deutsches
Familienunternehmen im
Bereich Energie- und
Industriegase seit 1924
mit Sitz in Geretsried



Standorte in Deutschland,
Österreich & Polen



> 620 Mitarbeiter
~ 500 m EUR



> 500 Tankfahrzeuge für
Industriegase, H₂ und LPG



Deutscher Marktführer bei
Flüssiggas in Flaschen
und Top 3 bei Tanks



18 Werke
220 Eisenbahnkesselwagen

Geschäftsbereiche der Tyczka Gruppe



Tyczka
ENERGY

Tyczka
TRADING

Flüssiggas

Energieversorgung mit Flüssiggas für Privathaushalte, Gewerbe- und Industriekunden



Tyczka
HYDROGEN

Wasserstoff

Produktion und Lieferung von Wasserstoff für Mobilität, Industrie, Forschung und Entwicklung

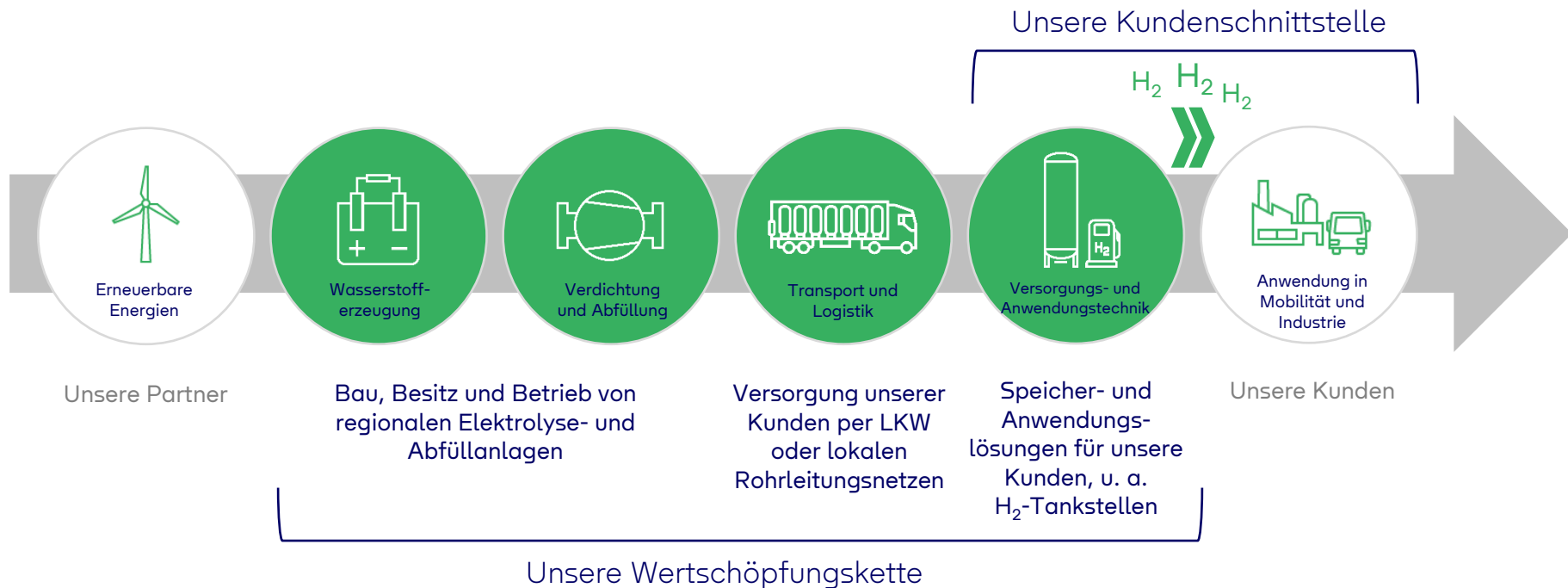


Tyczka
AIR GASES

Industriegase

Versorgung mit technischen Gasen, Kältemitteln, Spezialgasen und grünen Luftgasen

Unsere Wertschöpfungskette für Ihre sichere Versorgung mit Wasserstoff für die Anwendung in Mobilität und Industrie



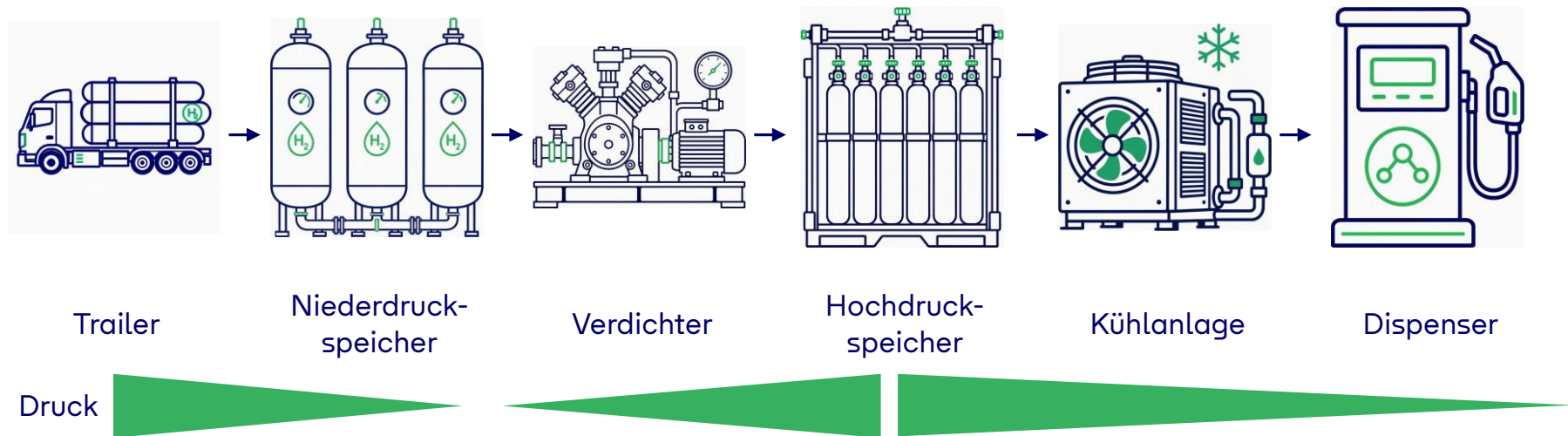
Heavy-Duty HRS – Konzepte

Tyczka
HYDROGEN



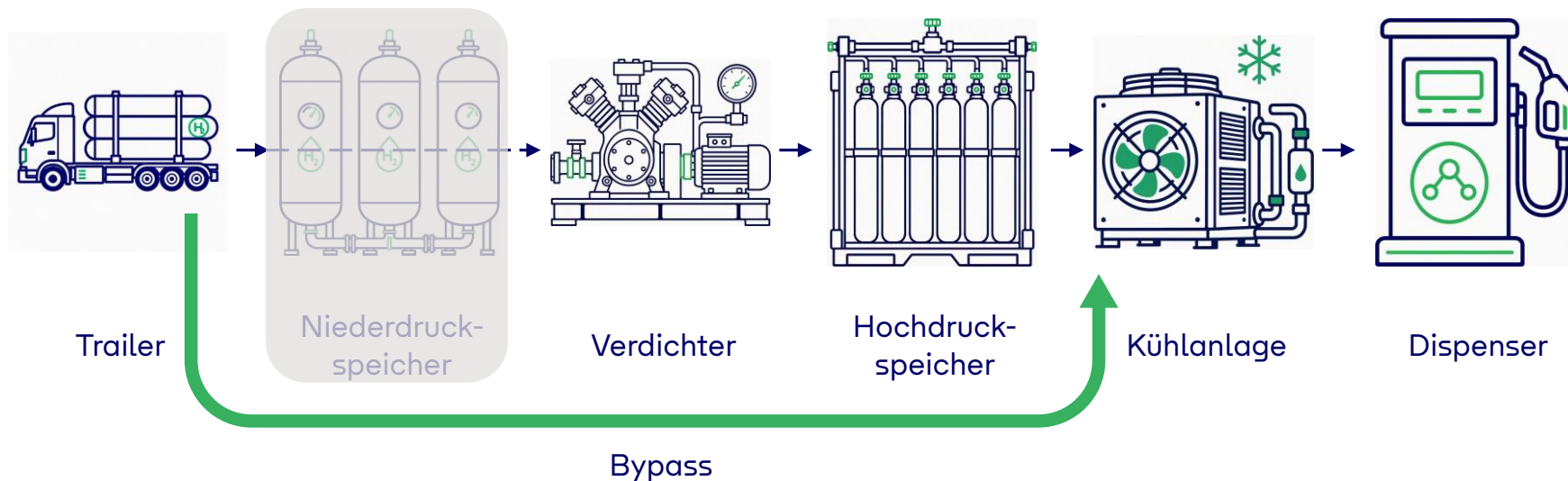
Gases for
tomorrow

Vereinfachtes Anlagenschema – **Klassische** HRS



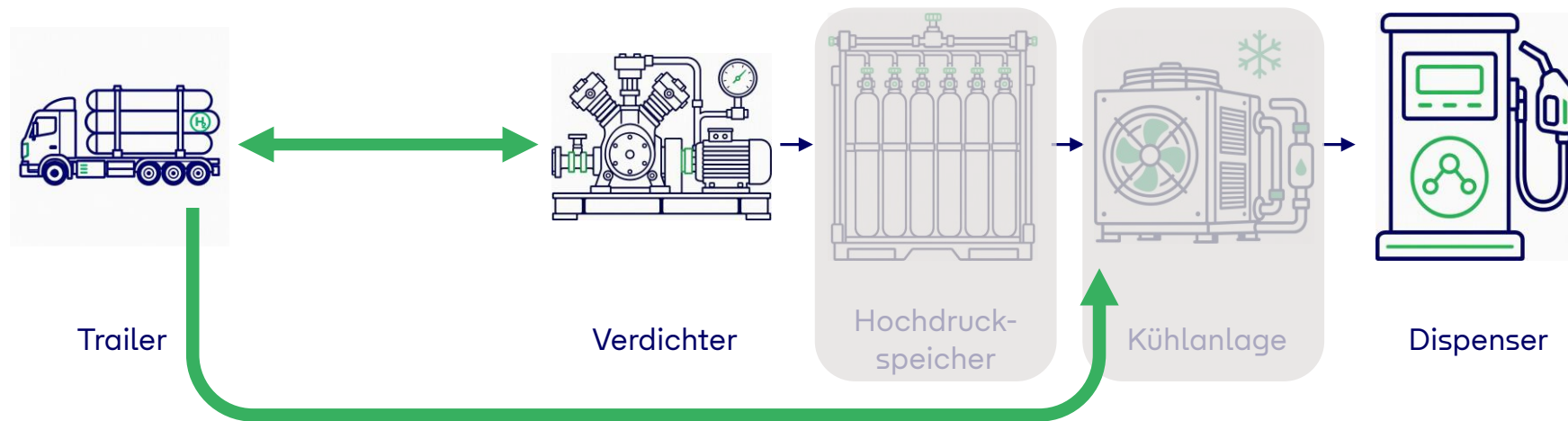
- Belieferung im Drop-Konzept
- Trailerdruck 200+ bar
- Trailer möglichst groß (Logistik)

Vereinfachtes Anlagenschema – **Schlanke** HRS



- Belieferung im Swap
- Trailerdruck 300/380+ bar
- Kleine Trailer u.U. sinnvoll (Miete vs. Logistik)

Vereinfachtes Anlagenschema – **Smarte** HRS



- Belieferung im Swap
- Trailerdruck 500+ bar
- Trailer bidirektional & voll integriert

Das richtige Konzept finden

Gedanken eines Planers

Dimensionierung

Effizienz

Redundanz

Sicherheit

Kosten (Investition & Unterhalt)

Trailer



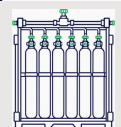
Niederdruckspeicher



Verdichter



Hochdruckspeicher



Kühlanlage



Dispenser



Gedanken eines Versorgers

Anlagenautarkie

- Wie häufig muss der Kunde beliefert werden?
- Wie lange kommt er zurecht, wenn etwas schief läuft?

Logistik

- Wie weit sind mögliche Quellen entfernt?
- Restriktionen in der Anlieferung (Termin, Trailergröße, Anlieferdruck)
- Integration in Routenplanung

Produkt

- Bekomme ich das richtige Produkt für den Kunden (Qualität, Druck)?
- Habe ich genügend Backup-Quellen?
- Ist das PoS noch sicher?

Die Wahl der Bevorratungslösung für Tankstellen und andere Anwendungen hängt von der benötigten Menge und Druck ab

- MaxiPack (200 bar; ca. 70 kg H₂): stapelbar, einfach aufzustellen und modular
- Stahltank (45 bar; bis zu 430 kg H₂ je nach Länge): platzsparend, da vertikal aufstellbar
- Trailer (380 bar; 1.200 kg) als Vorratsspeicher: große Lagermenge und schneller Tausch



6x MaxiPack (420 kg)



2x Stahltank (860 kg)



Trailerabstellung (1.200 kg)

Bereitstellung von Wasserstoff mit Trailern („bulk“) ist im Bereich von ca. 10 - 2.000 kg/Tag flexibel und wirtschaftlich

- Trailer (LKW-Auflieger) mit Drücken von 200 bis 380 bar, Länge 20 bis 45 Fuß, Kapazität 300-1.200 kg
- Tyczka-Trailer basieren auf innovativen, großvolumigen Kompositbehältern (Typ 4)
- Verschiedene Typen im Einsatz; Beispiel unten zeigt 380 bar/45 Fuß/1.200 kg



Wasserstoffproduktionsanlagen - Beispiele

Schweinfurt | Neubau 6 MW Elektrolyse + Trailerabfüllung



Im Bau – Inbetriebnahme Q4/2026

- 6 MW Elektrolyse, Kapazität ca. 600-700 t H₂/a
- Im Schweinfurter Hafen (A70)
- BayFELI-Förderung 5,0 Mio. EUR
- 6x Trailerabfüllung mit unterschiedlichen Druckstufen
- Inkl. H₂-Tankstelle (350/700 bar) – bereits in Betrieb
- IBN Ende 2026; RFNBO-Zertifizierung in Vorbereitung

Gefördert durch:

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Hünfeld | Bestandsanlage 5 MW



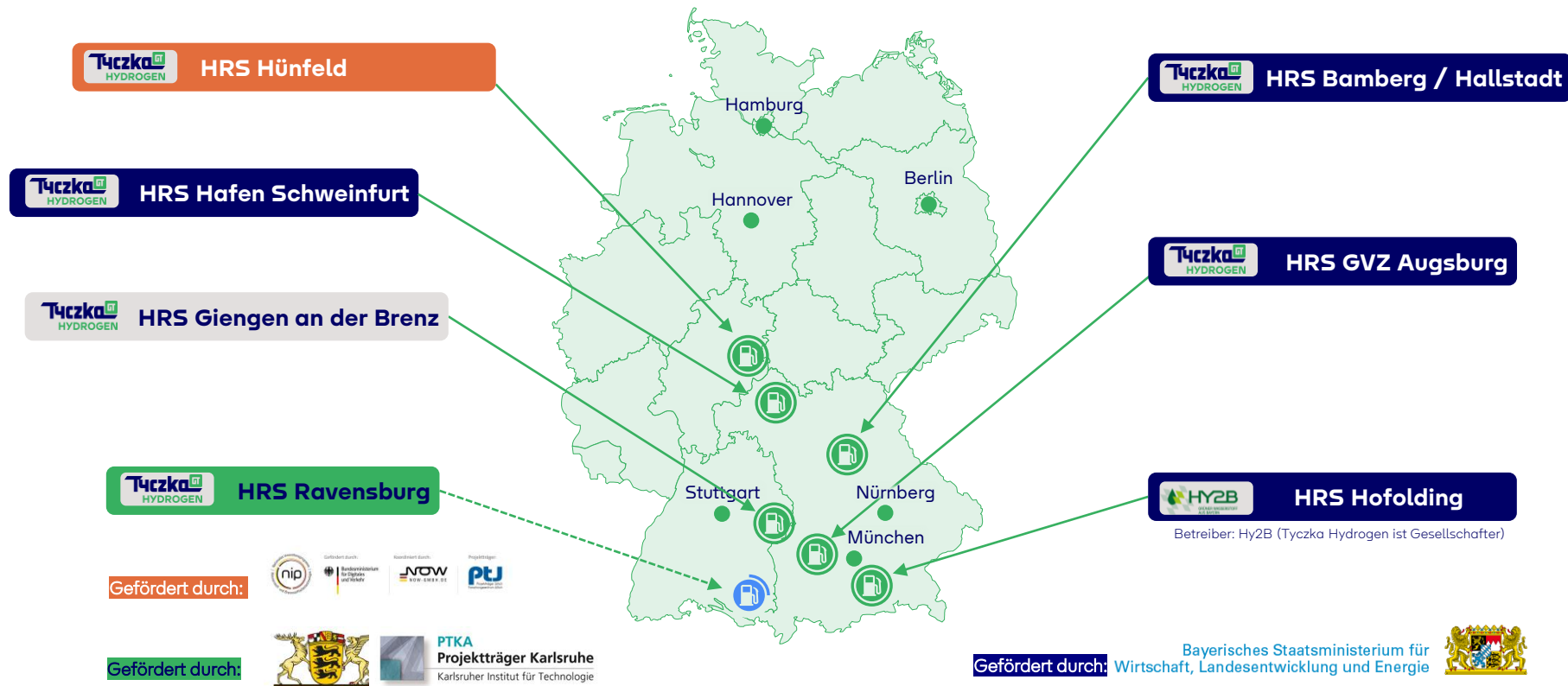
In Betrieb seit 2025

- 5 MW PEM-Elektrolyse, Kapazität ~500 t H₂/a
- In Logistikpark direkt an der A7 Ausfahrt Hünfeld (bei Fulda)
- Errichtet von ABO Energy, Übernahme durch Tyczka Hydrogen Aug 2026
- 2x Trailerabfüllung 200/300 bar
- Inkl. H₂-Tankstelle 350 bar (2 Dispenser)
- RFNBO Zertifizierung

Gefördert durch:



Mit unserem eigenen Tankstellennetz treiben wir die Wasserstoffmobilität aktiv voran



Sprechen Sie uns an

Kontakt:

hydrogen@tyczka.com

Tyczka Hydrogen GmbH

Blumenstraße 5
82538 Geretsried

Office +49 8171 627-0