

Das Projekt Pilot-SBG

Zwischenstand der Marktanalyse

Karin Naumann

Pilot-SBG wird finanziert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



www.mks-dialog.de

Forschungs- und Demonstrationsvorhaben | Bioressourcen und Wasserstoff zu Methan als Kraftstoff

Konzeptionierung und Realisierung einer Anlage im Pilotmaßstab



Laufzeit: 09/2018 – 12/2022 (Phase 1)

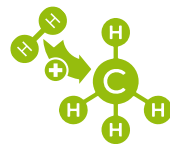


Pilotanlage zur Produktion von Biomethan als Kraftstoff
Machbarkeitsstudie zur Vorbereitung einer Anlage im kommerziellen Maßstab



Nutzung verfügbarer biogener Rest- und Abfallstoffe (agrar/urban)

Zur geschlossenen Kreislaufwirtschaft



Einbindung von grünem Wasserstoff zur Erhöhung des Methanoutputs

Zur nationalen Wasserstoffstrategie



Fortschrittliche, erneuerbare Kraftstoffe mit hoher THG-Vermeidung

Zum Klimaschutzplan

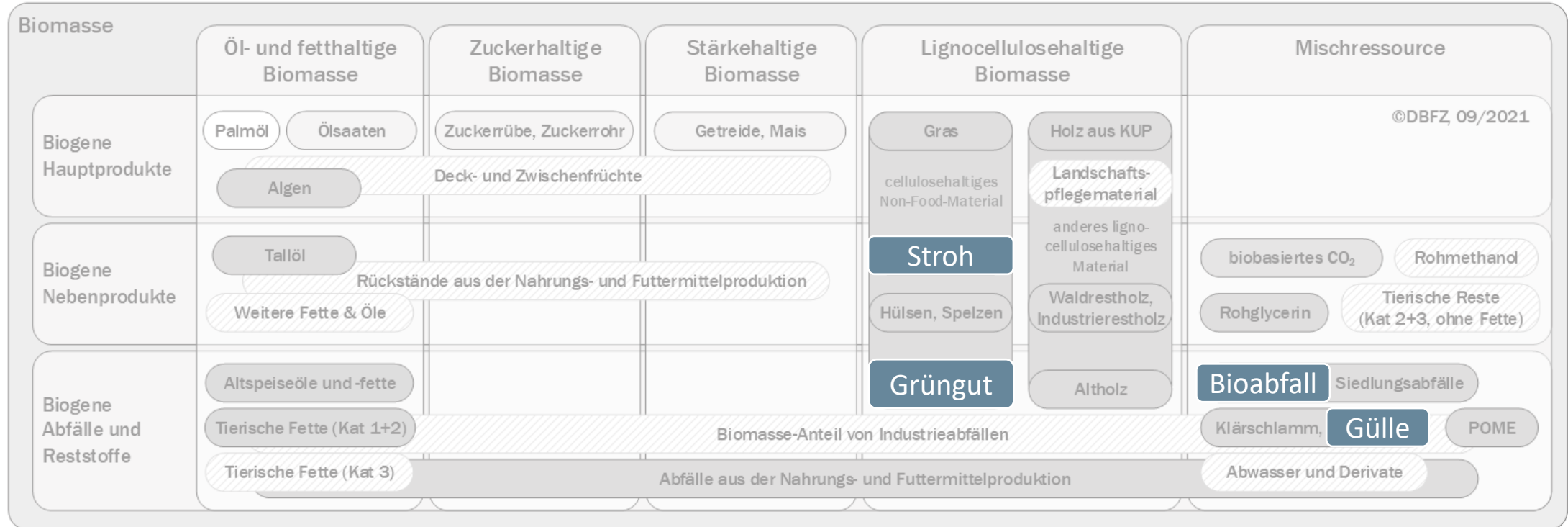


Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur



www.mks-dialog.de

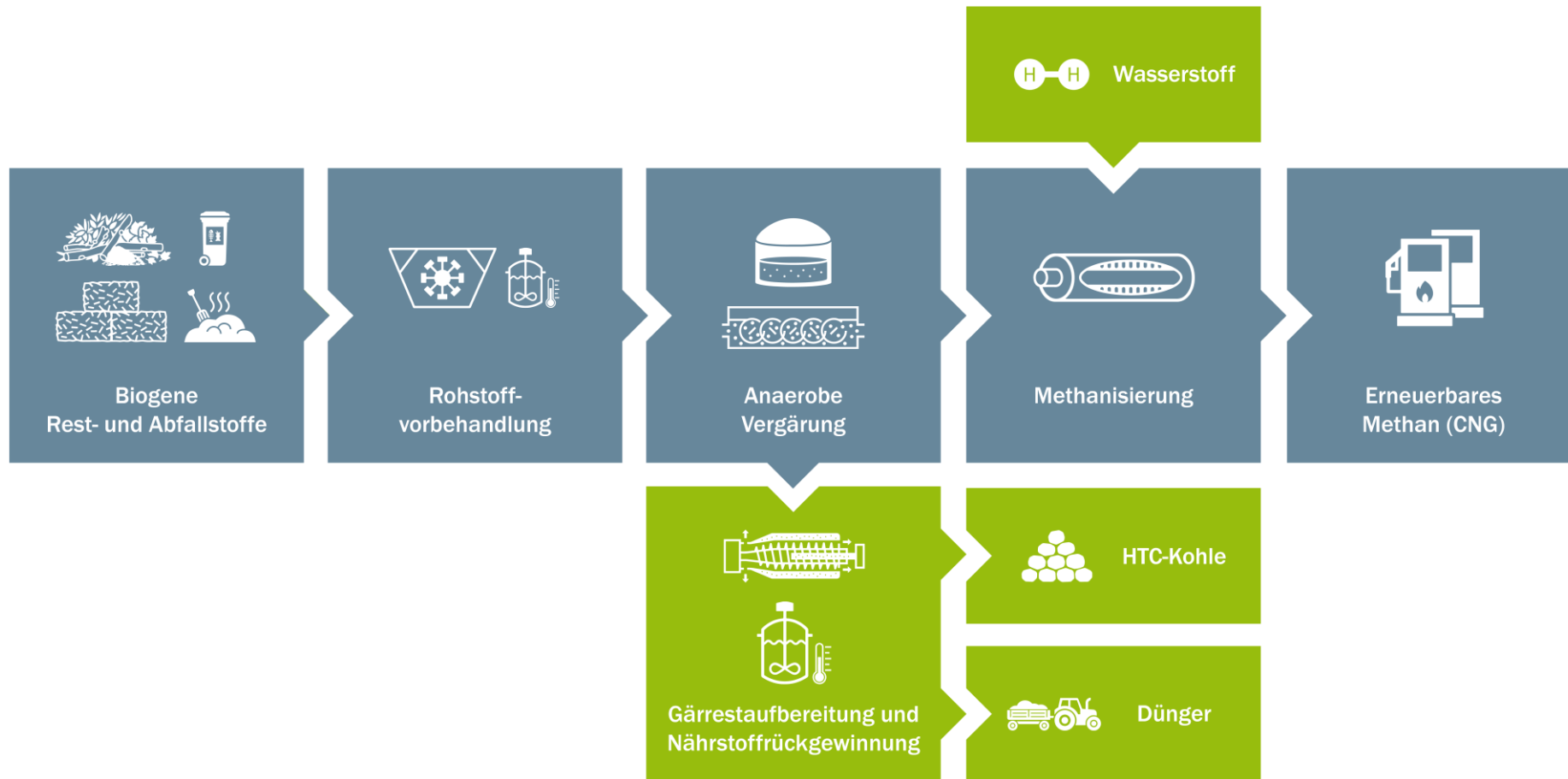
Ressourcen für fortschrittliches Methan

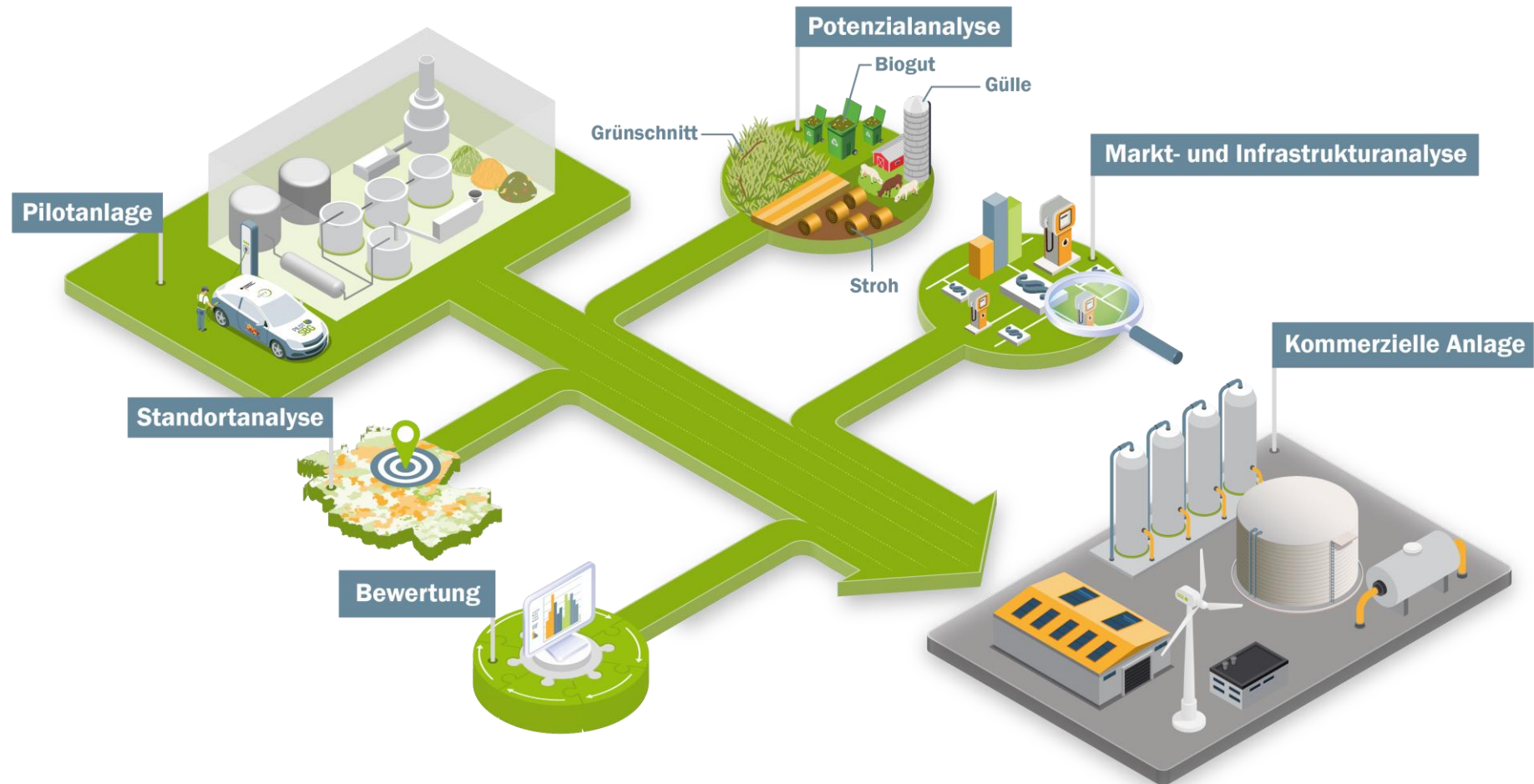


Legende (Kategorisierung mit Bezug zur RED (2018/2001))



Pilot-SBG: Prozess-Fließbild für die Pilotanlage





Nutzungsperspektiven erneuerbares Methan

kurzfristig

mittelfristig

langfristig

Energiesektor

KWK/ flexible Regelenergie

Verkehrssektor

Kraftstoff im Schwerlastverkehr

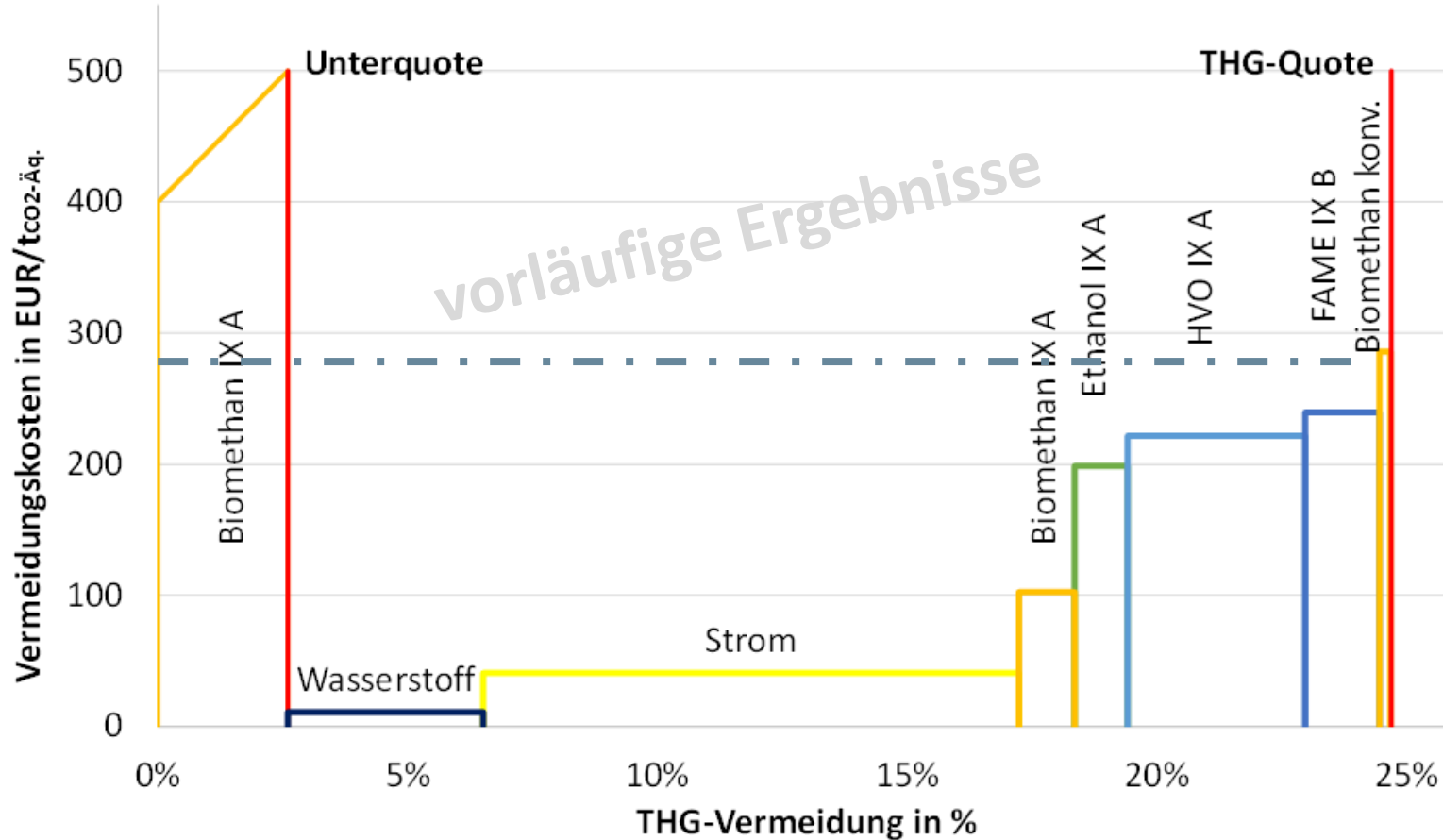
Kraftstoff im Schiffsverkehr (FuelEU Maritime)

Industriesektor

Bereitstellung von Prozessenergie

Stoffliche Nutzung

Beispielrechnung Quotenpreis 2030



Merit-Order in der THG-Quote 2030:

- Quotenpreis entwickelt sich bis 2030 auf ca. 250 €/t_{CO2-Äq} (unter bestimmten Annahmen)
- Doppelte Anrechnung von fortschrittlichen Biokraftstoffen (aus Rohstoffen gemäß Anhang IX A der RED II) außerhalb der Unterquote
- Unterquotenpreis deshalb geschätzt bei ca. 500 €/t_{CO2-Äq} (Strafzahlung bei Nichterfüllung liegt als Obergrenze bei 530 €/t_{CO2-Äq} bzw. 45 €/GJ für die Unterquote)

Einordnung des Workshops im Projekt Pilot-SBG

Untersuchungsrahmen:

Konzept agrar

Konzept urban

(Stroh + Rindergülle)

(Biogut + Grüngut)

Potenzialanalyse ausgewählter Ressourcen in Deutschland und Beispielregion Leipzig/ Halle

Akteursbefragung in Beispielregion Leipzig/ Halle zu Strukturen und Motivationen

1. Workshop-Reihe zur Nach- und Umnutzung von Bestandsanlagen agrar (heute) und urban (1. HJ 2022)
2. Weitere Workshops zu u.a. technischen Fragestellungen (2022 ff)

Diskussion

Bis ca. 15:45 Uhr

Diskussion Teil 1 | Um- und Nachnutzung von Bestandsanlagen

10 min Pause

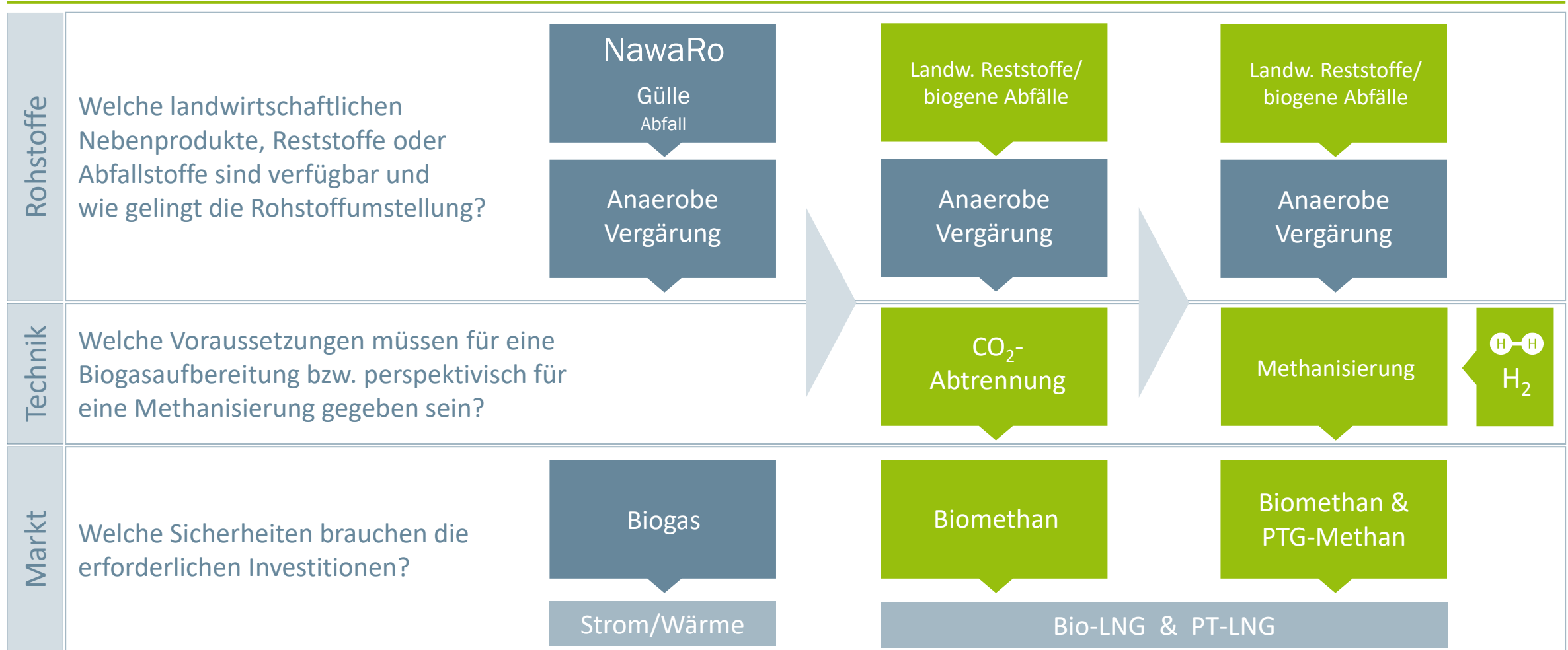
Bis ca. 16:45 Uhr

Diskussion Teil 2 | Akteursstruktur im Wandel

Ende der Veranstaltung ca. 17 Uhr

Zusammenfassung und Fazit

Um- und Nachnutzung von Bestandsanlagen



Um- und Nachnutzung

Welche Rest- oder Abfallstoffe sind verfügbar und wie gelingt die Rohstoffumstellung?

- *Nutzung der bestehenden Rohstofflogistik*
- *Notwendige Investitionen in Maschinen und Anlagen*

Welche Voraussetzungen müssen für eine Biogasaufbereitung bzw. perspektivisch eine Methanisierung gegeben sein??

- *Biogasübergabe an der BGA/ Biogaspooling*

Welche (Abnahme-)sicherheiten braucht man für die notwendigen Investitionen?

- *Biogaspreis (Emissionswert, Reststoffeinsatz)*
- *Abnahmeverträge*

Rohstoffe

- Ertragsreduktion durch fortschrittliche Rohstoffe
- Aktueller Fokus auf Gülle
- Standortspezifische Lösungen
- Kreislauforientierte Bioökonomie
- Wasserstoff als Option jenseits des Nutzungsdruckes auf Biomasse

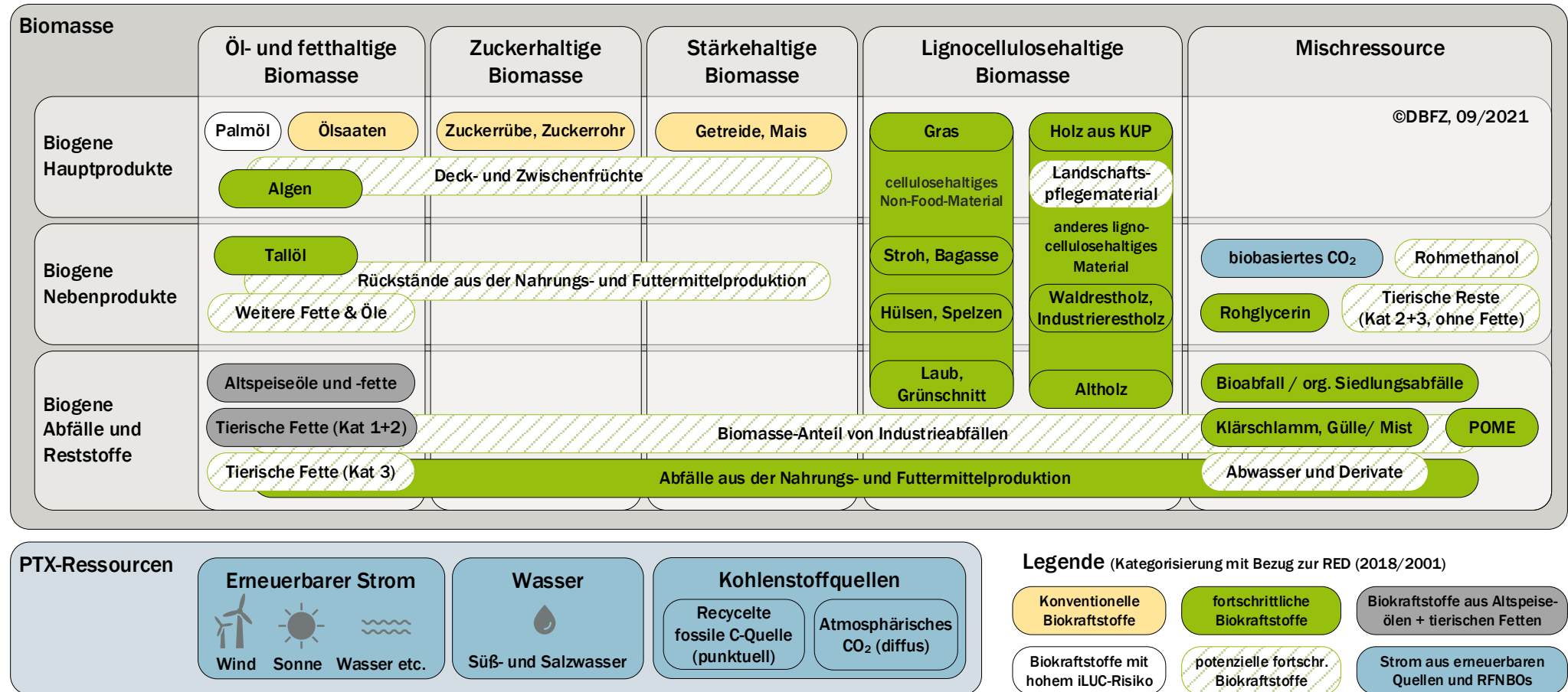
Technik

- Erweiterung der (Neben-)Produktpalette
- Zentrale Verflüssigung vorteilhafter, v.a. hinsichtlich Handling und LNG-Logistik
- Genehmigungsplanung, ggf. für dezentrale Verflüssigung unverhältnismäßig
- Kaskadenrisiko
- Pooling
- Verflüssigung

Markt

- Getrennte Vermarktung fortschrittll. Methan
- Hohe Bio-LNG Nachfrage, Preisdruck
- Keine Nachfrage nach NawaRo-LNG
- Transparentes Preissignal
- Fair Verteilung des Erlösrisikos
- Zertifizierung
- Post-EEG Überlegungen ca. 2 Jahre vor Vergütungsende
- Akteursbeteiligung zur Risikoabsicherung erforderlich
- Bonität des Kunden, Finanzierung volatiler Erlöse kritisch

Ressourcen für fortschrittliches Methan



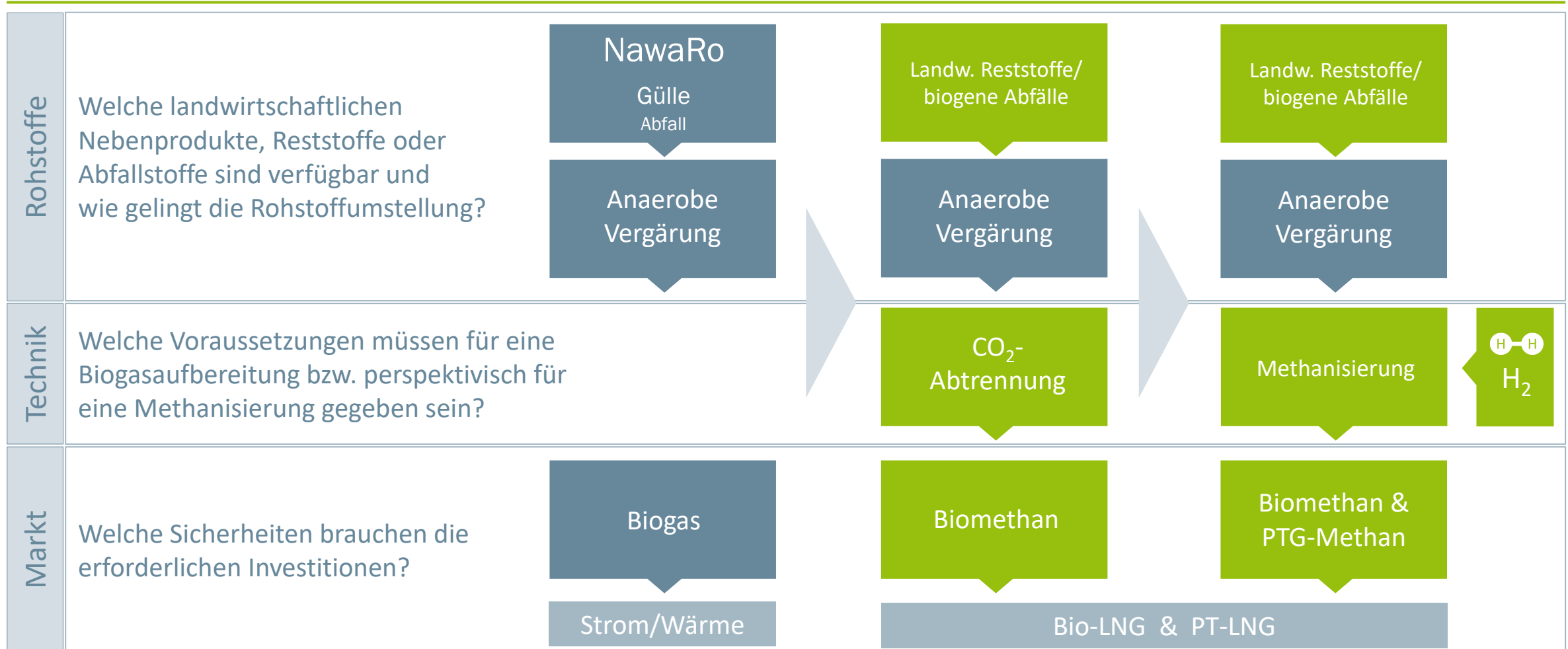
Quelle: DBFZ Report: Monitoring Erneuerbare Energien im Verkehr (in Vorbereitung)

Nutzungsperspektiven erneuerbares Methan

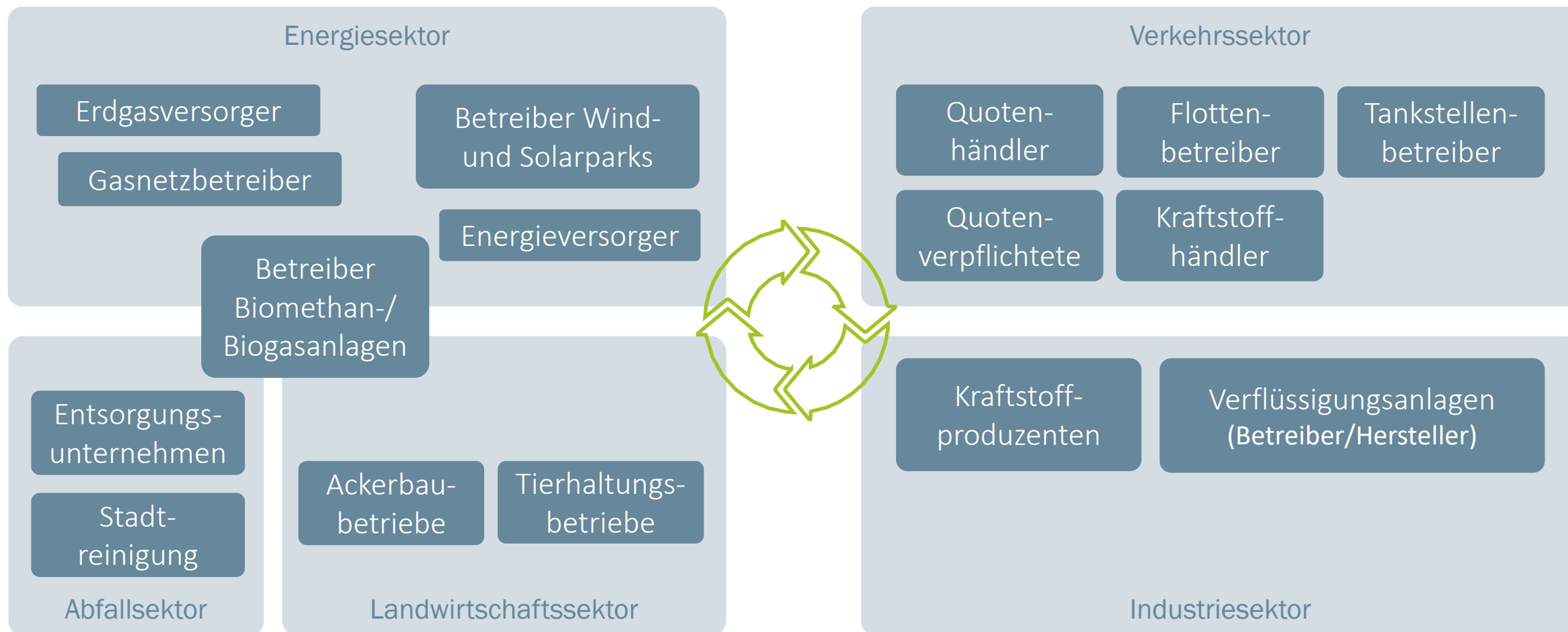


Quelle: DBFZ Report: Monitoring Erneuerbare Energien im Verkehr (in Vorbereitung)

Um- und Nachnutzung von Bestandsanlagen



Akteursstruktur



Erneuerbares Methan im Vergleich

	Biogas	Biomethan	PTG-Methan
	Biogas ohne CO ₂	Biogas ohne CO ₂	Bio-CO ₂ + grüner H ₂
Ressource	v.a. NawaRo	v.a. Reststoffe & Abfälle	(v.a.) erneuerbarer Strom
Technologie	einfache Technologie	etablierte Technologie	innovative Technologie
Produkt/ Markt	Brennstoff - Strom und Wärme (EEG, DV/Ausschreibung)	Kraftstoff - THG-Quote Brennstoff - KWK - EEG BEHG/ETS - Prozessenergie (perspektivisch auch internationaler sowie stoffliche Nutzung)	
Ökonomie	Variable Kosten bei festen Erlösen	Variable Kosten bei flexibleren Erlösen	Hohe Kosten bei flexibleren Erlösen
Marktwert	EUR/kWh erneuerb. Energie	EUR/kWh erneuerbare Energie + EUR/t CO ₂ -Reduktion	

Welche Voraussetzungen und welche Auswirkungen haben neue Produkte und neue Vermarktungswege?

Welche Veränderungen in der Akteursstruktur sind erforderlich?

Akteursstruktur

Welche Voraussetzungen und welche Auswirkungen haben neue Produkte und neue Vermarktungswege?

- *fortschrittliches Biomethan (und PTG) statt Biogas (auch aus NawaRo)*
- *Kraftstoff für den Verkehrssektor statt Brennstoff für KWK / Quotenhandel statt Festvergütung*

Welche Veränderungen in der Akteursstruktur sind erforderlich?

- *Verteilung von Chancen und Risiken*
- *Vor- und Nachteile von neuen Kooperationen / Beteiligten*

Neue Kooperationen und Beteiligungen

Vorteile

- Förderung intersektoraler Zusammenarbeit
- Fair Verteilung des Erlösrisikos
- Perspektivische Bereitstellung interner Prozessenergie
- Rohstoffbereitsteller als wesentlicher Teil des Konsortiums

Nachteile

Chancen

- Bessere Partizipation der Landwirte an Erlösen
- Steigende Biomethan-nachfrage insgesamt
- Professionelle Rohstoff-partnerschaften
- Förderung als Finanzierungsbaustein
- Optimistische Einschätzung seitens Finanzierenden
- Erweiterung Produktpalette und Vermarktung zur Risikominimierung

Risiken

- Vermarktung der Quote
- Beteiligung vom Akteuren zur Risikoabsicherung erforderlich
- Ggf. verzögerte Zahlung
- (noch) fehlende Instrumente für Marktpreisrisiken
- Marktpreisrisiko im Kontext Finanzierung, Planungssicherheit