

WP 13/SP 5: Multikriterielle Analyse als Entscheidungshilfe für PtG Projekte

Markus Raschke^{1*}, Marius Mileika^{1*}, Jekaterina Dmitrijeva^{1*}, Andreas Aeschmann²

¹Hochschule Luzern (HSLU), Institut für Innovation und Technologiemanagement IIT ; ²AlphaSYNT GmbH, Egliwil

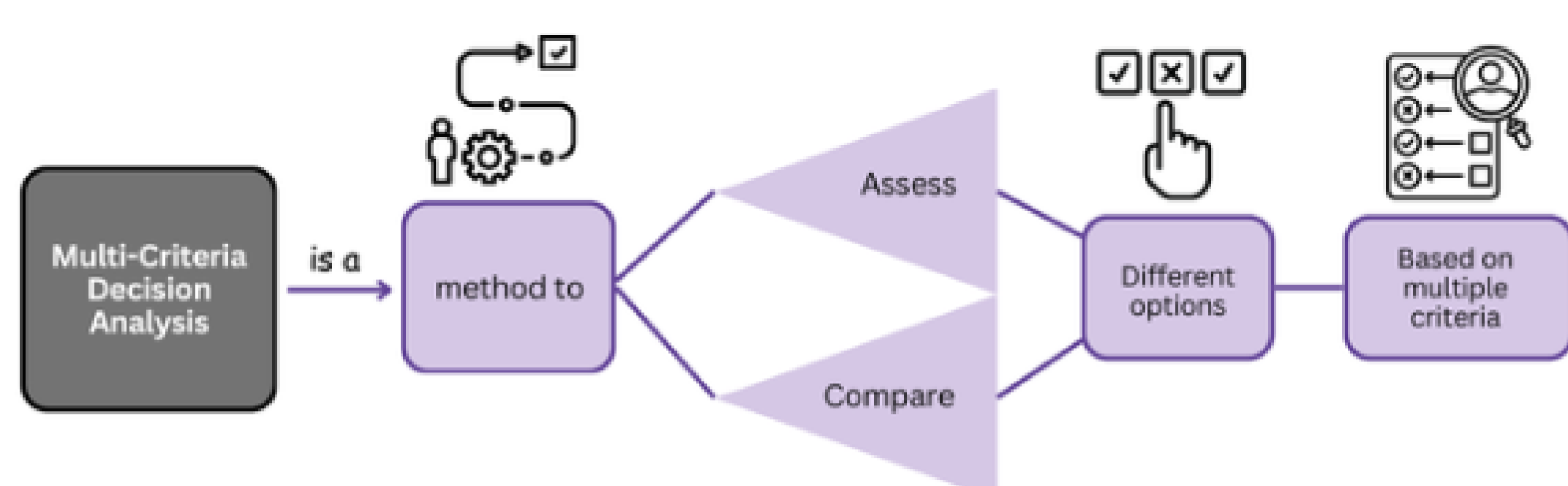
* Kontakt für weitere Fragen: markus.raschke@hslu.ch

Zusammenfassung

- Am Beispiel der bei Green Power Aarau geplanten PtG-Anlage wurde eine multikriterielle Analyse durchgeführt und eine Entscheidungsbasis erarbeitet.
- Hierbei wurden sowohl ökonomische wie auch ökologische und sozio-politische Kriterien quantifiziert einbezogen.
- Der Bedarf für synthetisches Methan und die entsprechende Zahlungsbereitschaft sind bei industriellen Kunden hoch.
- Die für Green Power Aarau konzipierte PtG-Anlage ist im Rahmen des KIG profitabel realisierbar.

Was war die Fragestellung?

Es wurde geprüft, wie attraktiv der Bau einer PtG-Anlage am Standort GPA unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozio-politischer Aspekte ist.

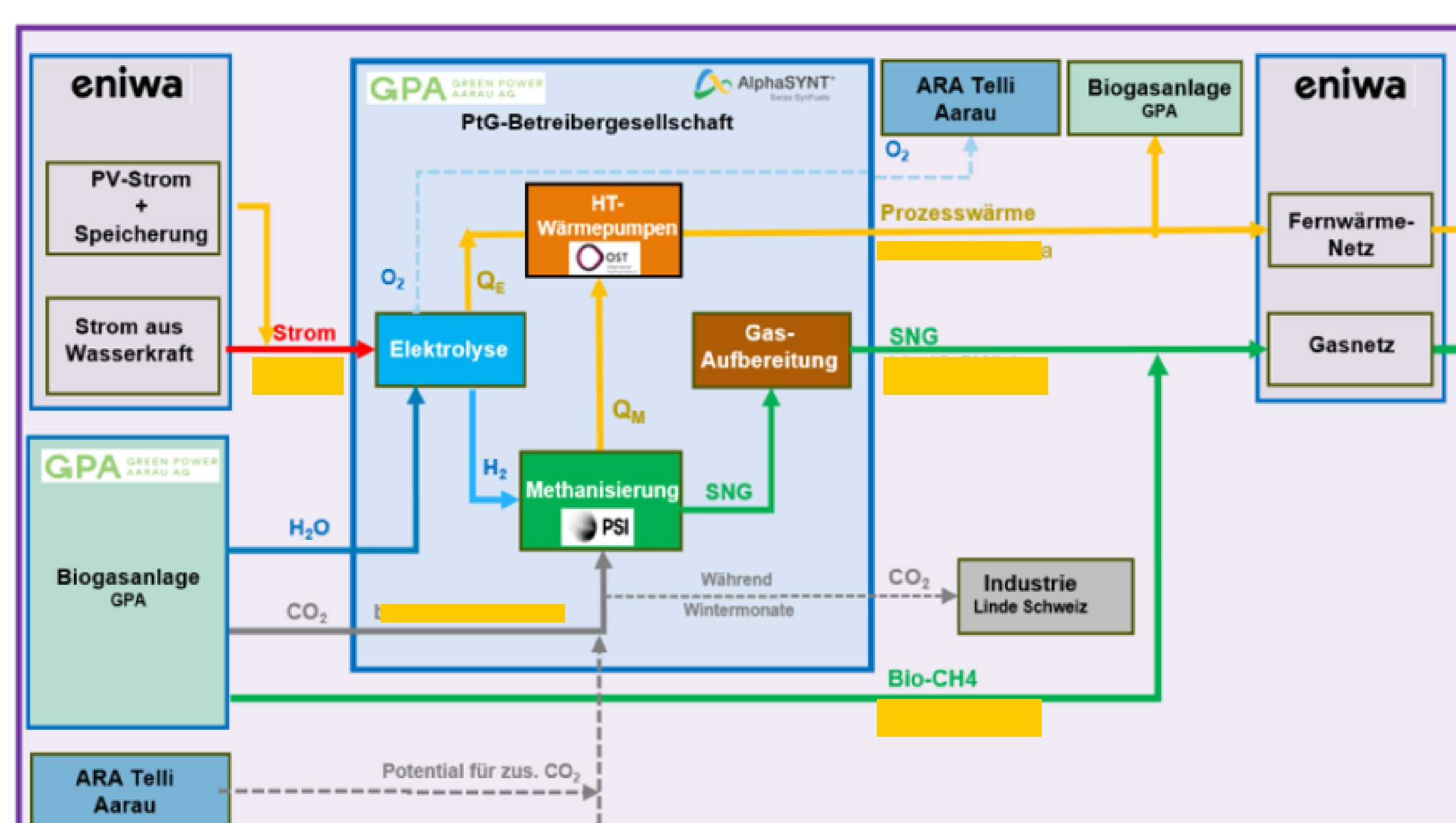


Was wurde gemacht?

Für die geplante PtG-Anlage am Standort Green Power Aarau wurde eine multikriterielle Entscheidungsanalyse erstellt. Dabei wurden das Entscheidungsproblem definiert, Alternativen identifiziert und das Zielsystem festgelegt. Anschliessend erfolgte die Ableitung der Entscheidungskriterien und Wertefunktionen aus Sicht der beteiligten Akteure.

Was sind die Ergebnisse?

- Die geplante PtG-Anlage am Standort GPA erzeugt verschiedene monetarisierbare Produkte.
- In Verbindung mit der im Rahmen des KIG möglichen CAPEX- und OPEX-Förderung ist ein wirtschaftlich profitabler Bau und Betrieb bereits bei monokriterieller Betrachtung realisierbar.
- Die ergänzende multikriterielle Analyse zeigt zudem, dass die PtG-Anlage auch im Vergleich zu alternativen Technologien bei zentralen Kennzahlen wie Kosten pro t_{CO_2} , CO_2 -Einsparung über 25 Jahre sowie dem Carbon-Leakage-Indikator $< 0,1$ sehr gut abschneidet.
- Das Marktbedürfnis nach „grünem“ Methan ist hoch: Industrielle Kunden haben ihre Kauf- und Zahlungsbereitschaft durch LOIs in einem Umfang bestätigt, welcher die maximale Produktionskapazität von GPA deutlich übersteigt.

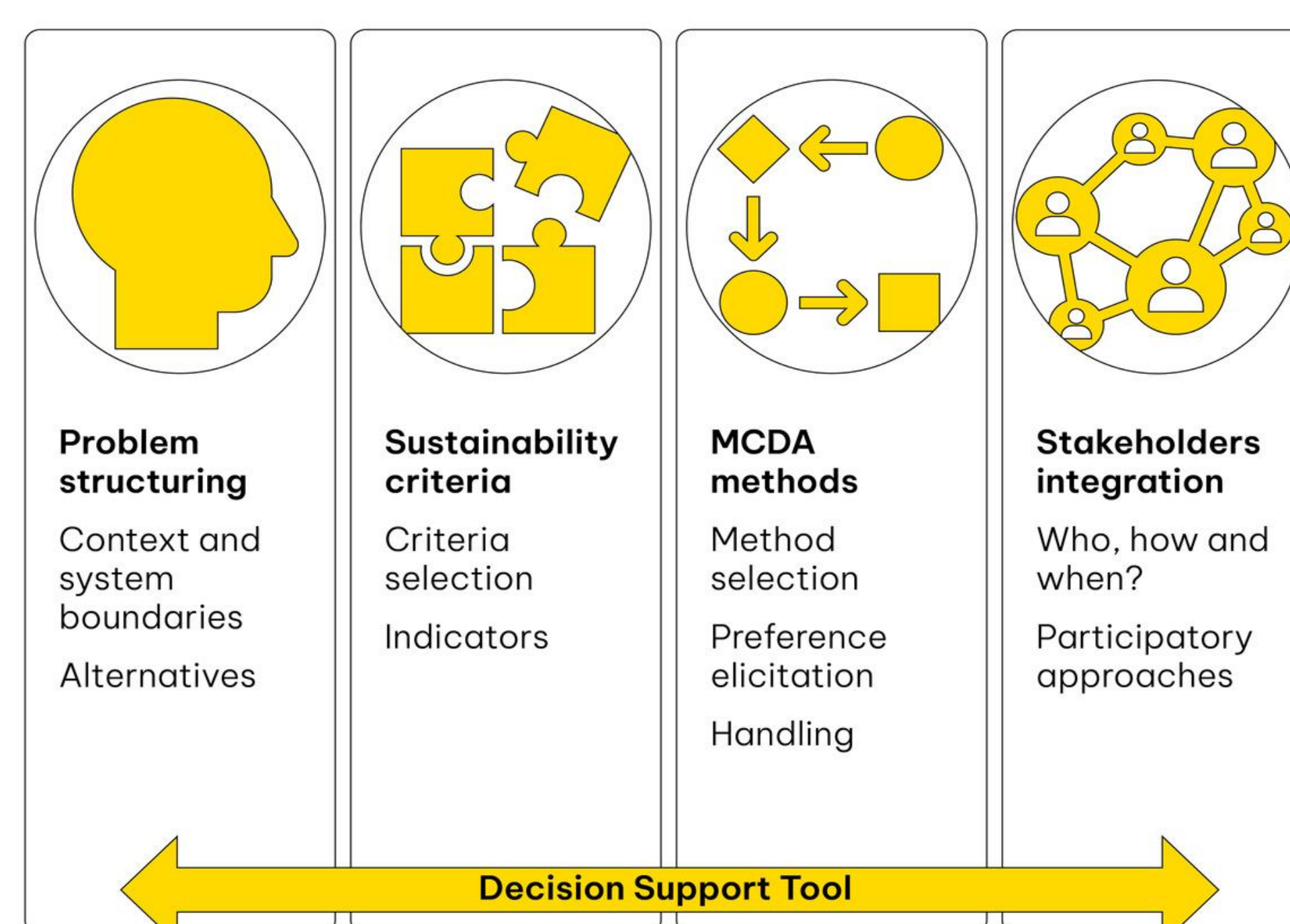


Was ist aus dem Ergebnis geworden und wie geht es weiter?

- Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse wurde in Kooperation mit Green Power Aarau ein Fördergesuch für neuartige Technologien und Prozesse gemäss Artikel 6 des Klimaschutzgesetzes erstellt und zur Prüfung und Genehmigung beim Bundesamt für Energie (BfE) eingereicht. Der Antrag wurde bei einer ersten Triage zugelassen und befindet sich derzeit in weiterführender Prüfung.

Welches sind die verallgemeinerbaren Erkenntnisse?

- Bei industriellen Kunden besteht ein hoher Bedarf sowie eine entsprechend hohe Zahlungsbereitschaft für synthetisches Methan.
- Der Bau und Betrieb von solchen PtG-Anlagen ist in der Schweiz wirtschaftlich möglich.
- Die multikriterielle Analyse ist eine geeignete Methode, um vergleichbare PtG-Projekte an anderen Schweizer Standorten aus ökonomischer, ökologischer und sozio-politischer Perspektive zu bewerten.



Welche Handlungsempfehlung gibt es?

Die am Beispiel der PtG-Anlage am Standort Green Power Aarau erarbeiteten technischen und wirtschaftlichen Konzepte sollten in einem nächsten Schritt in einen allgemeinen Leitfaden, welcher für die Analyse und Entscheidungsfindung bei nationalen und internationalen PtG-Projektvorhaben anwendbar ist, überführt werden. Weiter sollte verifiziert werden, inwieweit diese Methode allgemein für die Bewertung von Handlungsoptionen zur Erreichung von Netto Null Zielen eines Unternehmens anwendbar ist.

