

Projektsteckbrief

Leipzig, den 04.06.2020

Leitfaden und Transformationspfade – Erstellung eines Leitfadens zur Bewertung der Transportnetzinfrastruktur hinsichtlich wasserstoffhaltigen Erdgasgemischen sowie Ermittlung von spezifischen Transformationspfaden

Laufzeit: 01.04.2020 bis 30.11.2020

Projektträger: Gas Connect Austria GmbH

Kurzfassung:

Mit Blick auf die 2015 beschlossenen Pariser Klimaziele stehen Energieinfrastrukturbetreiber aus allen Sektoren vor der Herausforderung, Wege hin zu einer Treibhausgasneutralität ihrer Infrastrukturen zu identifizieren sowie deren Kosten zu bewerten, um zukünftig strategisch nachhaltige Entscheidungen treffen zu können.

In einer ersten Projektphase wurden in einer Metastudie Komponenten der GCA hinsichtlich ihrer Wasserstoffverträglichkeit orientierend bewertet. In einer zweiten Projektphase soll nun eine technische und wirtschaftliche Bewertung von zwei Rohrleitungsabschnitten hinsichtlich der Anpassung auf einen Transport von wasserstoffhaltigen Erdgasgemischen erfolgen. Hierfür wird in AP 1 ein Leitfaden zur Herangehensweise dieser Bewertung erstellt. In einer Roadmap wird der Leitfaden für zwei Rohrleitungsabschnitte zur Bewertung des Transportes von 10 und 25 Vol.-% Wasserstoff letztlich angewendet.

Anschließend erfolgt eine Ermittlung der kostenoptimalen Transformationspfade zur Anpassung der Wasserstofftoleranz in AP2. Dies wird ausschließlich für die beiden zu betrachtenden Rohrleitungsabschnitte erstellt. Hierfür werden zwei Szenarien definiert (die Anpassung auf 10 Vol.-% bis ca. 2024 und 25 Vol.-% Wasserstoff bis ca. 2030). Die hierfür notwendigen Daten werden unter anderem aus AP1 bereitgestellt.

AP 1 – Leitfadenerstellung und Roadmap

Der Leitfaden wird aus einzelnen Checklisten, Entscheidungsdiagrammen und allgemeinen Hinweisen und Handlungsempfehlungen bestehen.

Die Checklisten dienen zur Erfassung der benötigten netztechnischen Daten aus Bereichen wie Rohrleitungsabschnitte, Hydraulik, Zustandsbewertung, etc. In Form von Entscheidungsdiagrammen und allgemeinen Hinweisen werden die zusammengetragenen Daten der Checklisten

begutachtet und bewertet. Hierbei wird auf Rohrleitungswerkstoffe, auf das Betriebskonzept, auf die Messtechnik, das Sicherheitskonzept und auf Instandhaltungsstrategien eingegangen und auf Anpassungsmaßnahmen verwiesen. Die Erarbeitung des Leitfadens basiert auf dem derzeitigen Wissensstand.

In einer Roadmap soll anschließend der Leitfaden exemplarisch für die Bewertung von zwei Rohrleitungsabschnitten hinsichtlich der Verträglichkeit von 10 und 25 Vol.-% Wasserstoff angewendet werden. Neben der Anwendung des Leitfadens werden folgende Inhalte in der Roadmap bearbeitet:

- Technische Beschreibung des Rohrleitungsabschnitts
- Datenerhebung, Plausibilisierung und Aufbereitung
- Erforderliche Maßnahmen und Definition der Anforderungen zur Anpassung, dem Betrieb und der Überwachung der Transportleitung (Anpassung, Austausch, Neuerrichtung)
- Grobkostenschätzung der einzelnen Maßnahmen
- Zusammenfassung

AP2 - Transformationspfade

Die Ermittlung der kostenoptimalen Transformationspfade zur Anpassung der Wasserstofftoleranz erfolgt anhand von drei Teilbetrachtungen:

1. Allgemeine Betrachtung für das gesamte Transportnetz bis 10 (bis zum Jahr 2024) und 25 Vol.-% H₂ (bis ca. 2030)
2. Spezifische (detaillierte) Betrachtung von zwei Leitungssträngen bis 10 (bis 2024) und 25 Vol.-% H₂ (bis ca. 2030)
3. Orientierende Betrachtung für das gesamte Transportnetz hinsichtlich „break-even-point“

Somit werden insgesamt sechs Transformationspfade ermittelt. Zusätzliche Sensitivitäten sind nicht vorgesehen. Neben der spezifischen Ermittlung der Kosten, wird in einem Begleitdokument die Herangehensweise der Transformationspfade dargestellt. Inhalte sind unter anderem:

- Modellbeschreibung
- Erstellung der Szenarien
- Datenerhebung und Definition von Randbedingungen
- Implementierung AG-spezifischer Parameter und Daten in das Modell
 - o Inventarisierung der Assets (Mengen, Alters- und Materialstruktur; Beistellung durch die AG) zur Erstellung eines Mengen-Kosten-Gerüsts
 - o Technische Nutzungsdauern der Assets und spezifische Kosten für Erneuerungen von Assets (Beistellung durch die AG)
- Transformationspfade
 - o Kostenoptimale Erneuerung zur bedarfsgerechten Erhöhung der Wasserstoffverträglichkeit der vorhandenen Assets
 - o H₂-Toleranz als komponentenspezifischer Eingangsparameter ist ermittelt/festgelegt
 - o Jährliche & netzscharfe bzw. teilnetzscharfe Auflösung
- Betrachtung der Mehrkosten gegenüber regulären Ersatzinvestitionen
- Ergebnisdarstellung: (Teil-)Netzscharfe Transformationspfade
- Handlungsempfehlungen

Mehr Informationen

www.dbi-gruppe.de

Kontaktdaten Ansprechpartner

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Karl-Heine-Straße 109/111, 04229 Leipzig
Gasnetze/Gasanlagen

Herr Stefan Schütz

Projektleiter

stefan.schuetz@dbi-gruppe.de

Telefon: +49 341 2457 – 118

Herr Christopher Knorr

Projektbearbeiter AP1

christopher.knorr@dbi-gruppe.de

Telefon: +49 341 2457 – 180

Frau Anna Köllmer

Projektbearbeiterin AP1

anna.koellmer@dbi-gruppe.de

Telefon: +49 341 2457 – 121

Herr Andreas Bilsing

Projektbearbeiter AP1

andreas.bilsing@dbi-gruppe.de

Telefon: +49 341 2457 – 122

Herr Elias Dannenberg

Projektbearbeiter AP2

elias.dannenberg@dbi-gruppe.de

Telefon: +49 341 2457 – 120