

Vorgehensmodell

Studie zur Kostenermittlung der
H₂-Umstellung im Verteilnetz als Basis der kommunalen Wärmeplanung

Oldenburg, 13.09.2023

1

Hintergrund und Ziele der Studie

2

Vorgehensmodell

3

Nächste Schritte

Hintergrund

- Die kommunale Wärmeplanung ist ein langfristiger und strategisch angelegter Prozess mit dem Ziel einer weitgehend klimaneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2045. Sie ist als integraler und eigenständiger Teil der kommunalen Energieleitplanung zu verstehen
- Die Wärmeplanung soll eine abgestimmte Grundlage für eine treibhausgasneutrale kommunale Wärmeversorgung schaffen
- Das nachstehende Vorgehensmodell zur Erstellung einer Studie für den gezielte Erhebung von Kosten zur Umstellung auf eine gezielte Nutzung von Wasserstoff bildet eine wesentliche Basis für die an dem Planungsprozess beteiligten Akteure und Stakeholder
- Optional können dem Vorgehensmodell weitere Elemente wie die Analyse des Gebäudebestands und dessen Energieeffizienz sowie Szenarien zur weiteren Deckung des lokalen Wärmebedarfs hinzugefügt werden



Die zu erstellende Studie fokussiert auf die Kostenerhebung für die Umstellung des Verteilnetzes auf Wasserstoff

Ziele der Studie

- Die Studie dient als strategische Grundlage, um konkrete Entwicklungswege für die Wärmeplanung mit einem hohen Anteil an Wasserstoff zu finden
- Es werden auf Basis der vorgegebenen Abnahme- und Netzstrukturen Szenarien entwickelt, in denen die Anwendung von H₂ zum Einsatz kommen soll
- Entsprechende Umstellungskosten werden erhoben
- Segmente, die nicht für eine Umstellung auf Wasserstoff in Frage kommen, werden mit einer Best-of-Breed-Lösung beplant

Inhalte

1. Netzwirtschaftliche Ausgangssituation
 - Vorhandenes Leitungssystem und Netzstruktur
 - Nachgelagerte Netzbetreiber und Netzanschlüsse
 - Einspeise- und Ausspeisesituation von Kundensegmenten
 - Berücksichtigung NEP, Kopplungsmöglichkeiten Regionalnetz mit Backbone
 - Lokale geographische Rahmenbedingungen und Zonenbildung
2. Umstellungskonzeption und Zielnetzplanung
3. Infrastrukturvarianten 1 - n
 - Beschreibung und Implikation
 - Effizienzkriterien
 - Kostenpositionen
 - Zeitplanung
 - Risiken
4. Bewertung der Varianten

Die Inhalte der Studie entstehen in Zusammenarbeit mit dem VNB

Um den Bearbeitungsstatus feststellen zu können, werden nachstehende Themencluster des GTP berücksichtigt

- Mit der **Einspeiseanalyse** betrachtet der VNB die (gesicherte) dezentrale Einspeisung von klimaneutralen Gasen in sein bestehendes Gasnetz sowie auch die Einspeisebegehren. Sollte beispielsweise der VNB im Status quo nur über Erdgaseinspeisungen in sein Gasnetz verfügen, ist seine Analyse abgeschlossen, da er nur Gas über vorgelagerte Netzbetreiber bezieht. In allen anderen Fällen sind weitergehende Analysen erforderlich hinsichtlich der zukünftigen Nutzung im Rahmen der Netztransformation.
- Ziel der **Kapazitätsanalyse** ist eine Aufteilung des Gasnetzes in Umstellzonen, die zusammen mit den anderen Analysen eine indikative Umstellungsreihenfolge für den Transformationspfad des VNB ergibt. Hierzu wird eine Bottom-Up-Bewertung der Umstellzonen mit einer Top-Down-Validierung durch Gespräche mit dem vorgelagerten Netzbetreiber / Fernleitungsnetzbetreiber zusammengeführt. Beide Prozesse bedingen einander und werden praktisch iterativ ablaufen.
- Der VNB formuliert als ein Ergebnis seine Anforderungen an den H2-Backbone der Fernleitungsnetzbetreiber (unmittelbar bzw. mittelbar gegenüber seinem vorgelagerten VNB). Konkret meldet der VNB, wieviel Kapazität er an welchem Netzkopplungspunkt bzw. Ausspeisezone zu welchem Zeitpunkt benötigt.
- Die **Kundenanalyse** beschäftigt sich mit den wesentlichen Abnehmern im Netzgebiet und untersucht, ob und wann eine Umstellung auf Wasserstoff kundenseitig möglich ist. Zu den größten Abnehmern zählen einerseits die Industriekunden und Kraftwerke (RLM-Kunden) andererseits die Kommunen im Kontext der kommunalen Wärmeplanung. Das Ergebnis der Kundenanalyse kann Einfluss auf die Ausgestaltung und Priorisierung der Umstellzonen aus der Kapazitätsanalyse haben.
- Die **technische Analyse** umfasst die Analyse der Netzkomponenten, die Prüfung einer Sektionierung der Umstellzonen in Teilnetze und die netzhydraulische Analyse. Der Abschluss der Planung der H2-Readiness sollte bis 2025 erfolgen, so das Commitment und die Empfehlung von H2vorOrt.

- **Einspeiseanalyse**
 - Welche Biomethan- und H₂-Einspeisungen gibt es im zu betrachtenden Netz?
 - Wie wirkt sich dies auf die Umstellzonen und die Dekarbonisierungsplanung aus?
- **Kapazitätsanalyse**
 - Wie kann das betrachtete Netzgebiet in Umstellzonen aufgeteilt werden?
 - Welche Mengen CH₄ und H₂ werden wann gebraucht?
- **Kundenanalyse**
 - Gibt es vor Ort Kunden mit besonderen gesetzlichen oder marktbezogenen Dekarbonisierungsanforderungen?
 - Wie ist das RLM-Segment strukturiert?
 - Welche technischen Besonderheiten und Abhängigkeiten z.B. in Produktionsabläufen gibt es?
 - Welche technischen Umstellungszeiträume bei den Kunden gibt es im Vorlauf?
 - Wie sind die betroffenen kommunalen Strukturen?
- **Technische Analyse**
 - Wie steht es mit den quantitativen und qualitativen Informationen aus der Netzdokumentation?
 - Welche Komponenten sind bereits H₂-ready?
 - Welche netzhydraulischen Auswirkungen sind möglich?

1

Hintergrund und Ziele der Studie

2

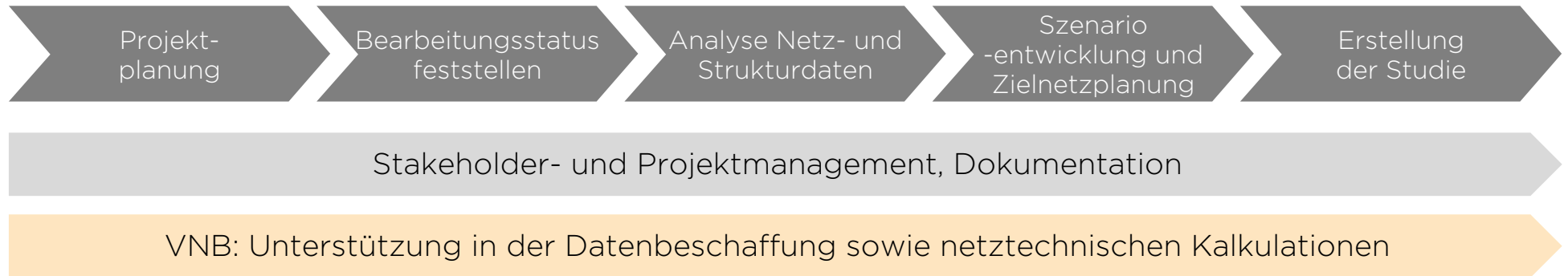
Vorgehensmodell

3

Nächste Schritte

Der Arbeitsaufwand und die Dauer des Projektes hängt von den zu untersuchenden Objekten ab

Inhaltliches
Vorgehen



Ergebnis

Im Ergebnis wird eine Studie erstellt, die den Schwerpunkt der Kostenerhebung für einen gezielten Wasserstoffeinsatz hat, jedoch auch weitere Segmente der Bedarfsdeckung berücksichtigt



1

Hintergrund und Ziele der Studie

2

Vorgehensmodell

3

Nächste Schritte

Nächste Schritte

1. Klärung des Umfangs der Studie
2. Klärung vorhandener Datenbasis und Möglichkeiten der Netzentwicklung durch den VNB
3. Angebotserstellung durch beyondgas
4. Abstimmung weiteres Vorgehen