



H2
VOR ORT



Wasserstoff über die
Gasverteilnetze für
alle nutzbar machen

www.h2vorOrt.de

Name
Funktion

H2vorOrt ist die zentrale strategische Plattform für Gasverteilnetzbetreiber



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



>50%

Von den 554.500 km deutscher Gasverteilnetze betreiben die Projektpartner über 50 Prozent.

Vorsitzende:
Florian Feller (erdgas schwaben)
Dr. Jürgen Grönner (Westnetz)

H2vorOrt verfolgt drei konkrete Ziele:

- ➔ Transformation der Gasverteilnetze zur Klimaneutralität
- ➔ Klimaneutrale Gase in allen Sektoren
- ➔ Erhalt und Ausbau der regionalen Wertschöpfung



— Deutsches Gasnetz
(dargestellt in der
Druckstufe > 4 bar.)

Längen

Fernleitungsnetze 41.600 km

Verteilnetze 554.500 km

| | Fernleitungsnetze | Verteilnetze |
|--|-------------------|---|
| Industrielle und gewerbliche Letztverbraucher | 500 | >1.800.000 |
| Gasversorgte Haushalte | - | 19.000.000 |
| Ausspeisung | 199,5 TWh | 741,6 TWh (davon 471 TWh in Industrie und Strom) |

Quelle: Monitoringbericht der BNetzA (2021), BDEW „Wie heizt Deutschland 2019“

- Versorgen 50% der deutschen Haushalte mit Wärme
- Haushalte, Gewerbe und Industrie sind an dasselbe Netz angeschlossen
- Hoher Grad an Vermaschung, flächendeckend vorhanden
- Zu großen Teilen in kommunalem Eigentum

Die Gasverteilnetze sind eine tragende Säule der Versorgung des deutschen Mittelstands, der Industrie und der Haushalte.

Die Dekarbonisierung der Energieversorgung Deutschlands hat den Großteil des Wegs noch vor sich

PRIMÄRENERGIEBEDARF 3.550 TWH



ERNEUERBARE ENERGIEN (Stand 2019)
14,9 %

85%

Noch zu ersetzende
Primärenergie

| | | | |
|-------------|--------|--------------|-------|
| MINERALÖL | 35,2 % | STEIN-KOHLE | 8,5 % |
| ERDGAS | 25,1 % | KERN-ENERGIE | 6,4 % |
| BRAUN-KOHLE | 9,1 % | SONSTIGE | 0,9 % |

2045

BEDARFLÜCKE

Ausbau erneuerbarer Energien

Import klimaneutraler Energieträger

EFFIZIENZ

AUSGLEICH DER BEDARFLÜCKE

Darstellung schematisch

Wasserstoff und andere klimaneutrale Gase...

...können perspektivisch signifikante Energiemengen substituieren.

Quick-Win

Biomethan

- bringt schnell Dekarbonisierungserfolge
- die Menge ist begrenzt, aber noch ausbaubar

Kernstrategie

Wasserstoff

- Beliebig skalierbar
- politisch im Fokus

Chance

EE-Methan (SNG)

- einfachste Lösung für die Gaswirtschaft
- Zukünftiges Angebot nicht klar

H2-Einsatz im Gasverteilnetz

Beimischung

bis zu

10%

Heute schon Realität

bis zu

20%

DVGW technisch & sicher machbar

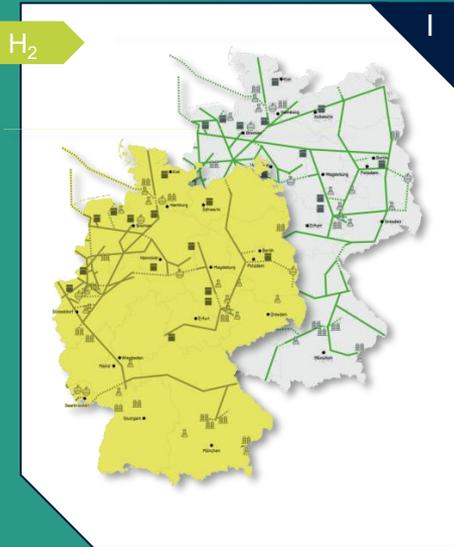
Umstellung

100%

DVGW technisch & sicher machbar

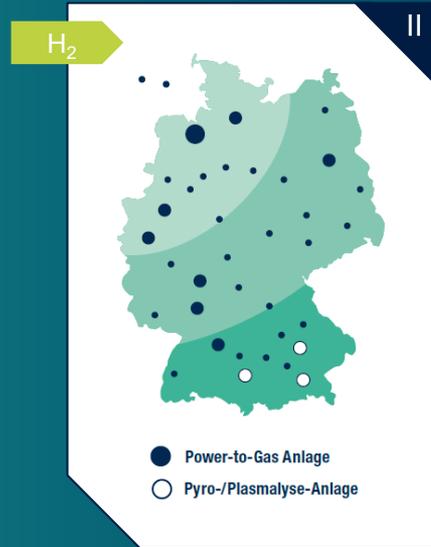
Unser Transformationspfad in die Klimaneutralität

Die Transformation der Gasverteilnetze zur Klimaneutralität basiert auf drei Säulen.



Wasserstoffnetz 2030/2050
FNB-Gas (Nov. 21)

Überregionale Versorgung
durch den H₂-Backbone
(zentrale Erzeugung und Import)



140 TWh Potenzial

Die dezentrale Erzeugung von
H₂ wird unabhängig vom Ausbau
des Backbones zu ersten lokalen
Wasserstoffnetzen führen.

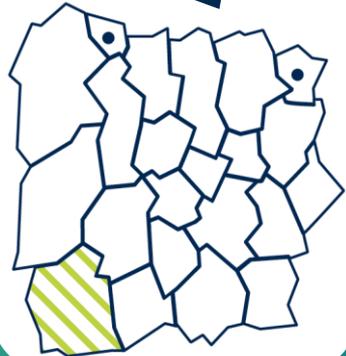


169 TWh Potenzial

Bio- und EE-Methan werden
ebenso langfristig relevante
Rollen in der Dekarbonisierung
spielen.

Der Weg in die Klimaneutralität vor Ort - Das ist unser Fahrplan:

Fiktives sektioniertes Verteilnetz



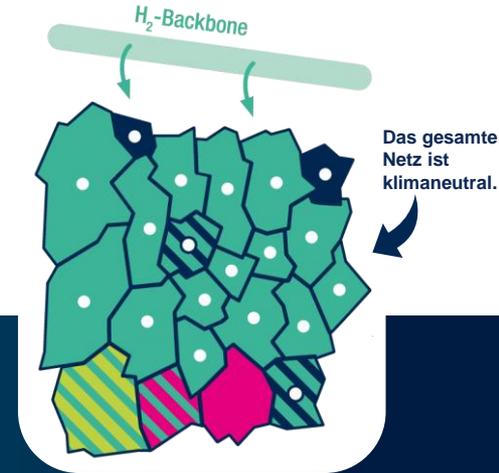
I. Ausgangslage
heute



II. Initialphase
ab sofort



III. Ausbauphase
ab 2030



IV. Zielzustand
spätestens 2045



Versorgung mit Erdgas



H₂-ready



100% H₂ regional erzeugt



100% H₂ mit/über Backbone



100% EE-Methan (aus Backbone-H₂ und Bio-CO₂)



Biomethaneinspeisung



20% H₂ regional erzeugt



20% H₂ über Backbone



Biomethan mit 20% H₂



80% EE-Methan (s.o.) & 20% Backbone H₂

Unser Commitment: Die Projektpartner...

1. ...bekennen sich als Infrastrukturbetreiber vor Ort zu **regionaler Wertschöpfung** und möchten diese dauerhaft ermöglichen und nachhaltig stärken.

2. ... werden sich ab sofort verstärkt auf den **Einbau von H₂-ready Komponenten** fokussieren.

3. ...schaffen über den DVGW in 2021 die **technischen Voraussetzungen** für die notwendige Infrastrukturtransformation (Regelwerke 20% / 100% H₂)



4. ...initiierten einen „**Gasnetzgebiets-Transformationsplan**“ (GTP) im DVGW



5. ... bekennen sich dazu, **bis 2025** bezüglich der Herstellung der **H₂-Readiness Planungen** vorzunehmen.

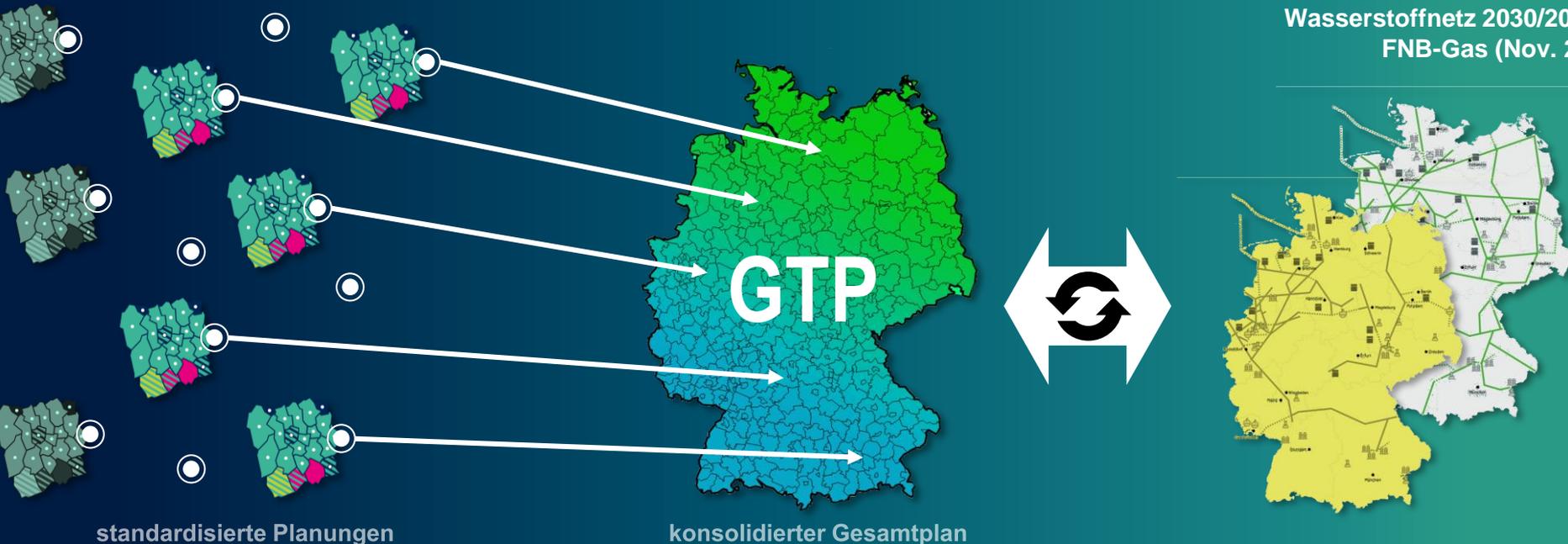
6. ... beabsichtigen, **bis 2030** erste mit Wasserstoff betriebene regionale **Pilotanwendungen** in Verteilnetzen umgesetzt zu haben.

7. ...werden **bis 2040 umfassende H₂-Readiness** oder klimaäquivalente Alternativkonzepte sicherstellen.

8. ...werden **ab spätestens 2045 die Verteilung von sämtlichen klimaneutralen Gasen im Verteilnetz** dauerhaft sicherstellen.



Gegenwärtig intensiv in Bearbeitung



standardisierte Planungen

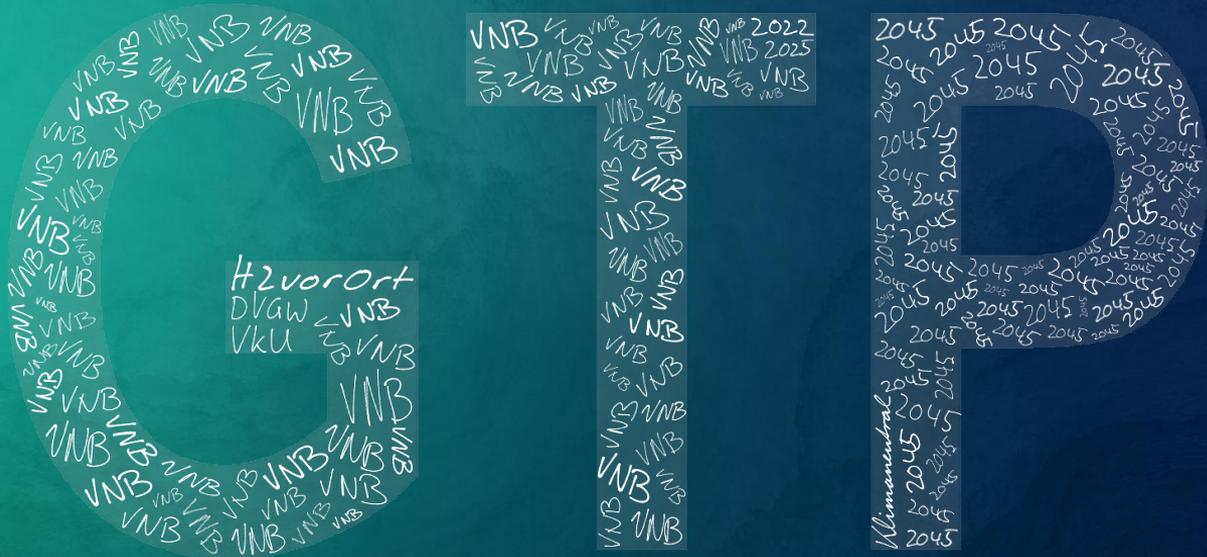
konsolidierter Gesamtplan

Die Projektpartner...

5. ... bekennen sich dazu, bis **2025** bezüglich der Herstellung der **H₂-Readiness Planungen** vorzunehmen.

4. ... initiieren einen „**Gasnetzgebiets-Transformationsplan**“ (GTP) im DVGW

Der **fortlaufende Austausch mit den FNB** schafft ein kohärentes, sich weiterentwickelndes Zielbild für die Transformation der deutschen Gasinfrastruktur zur Klimaneutralität.

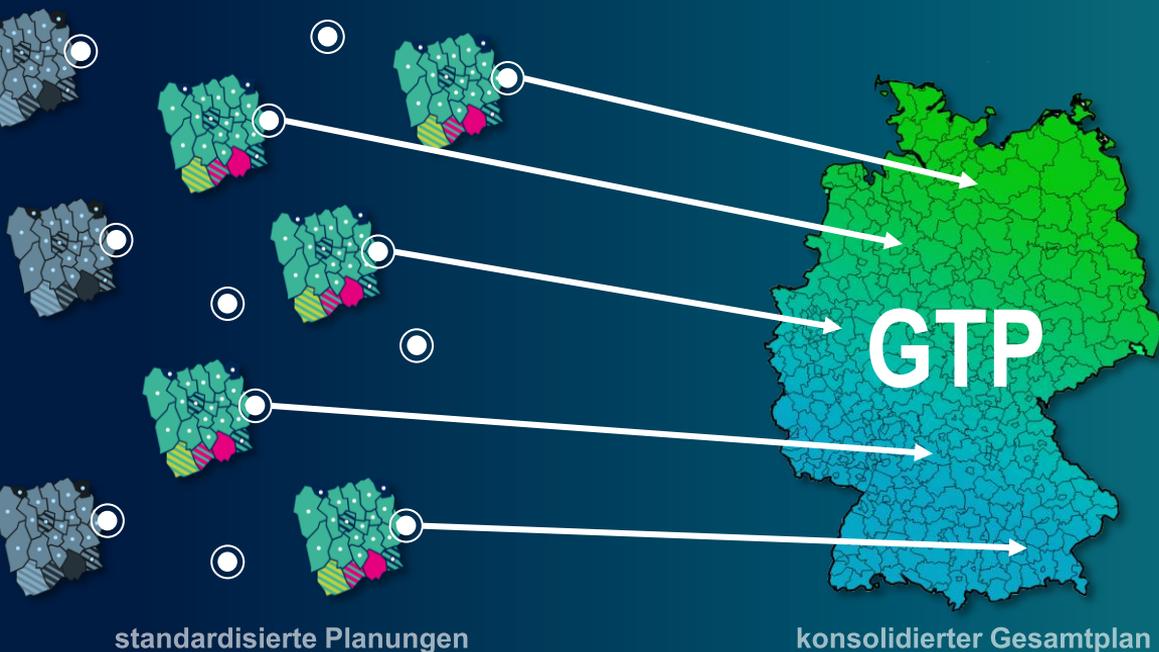


Der Gasnetzgebietstransformationsplan

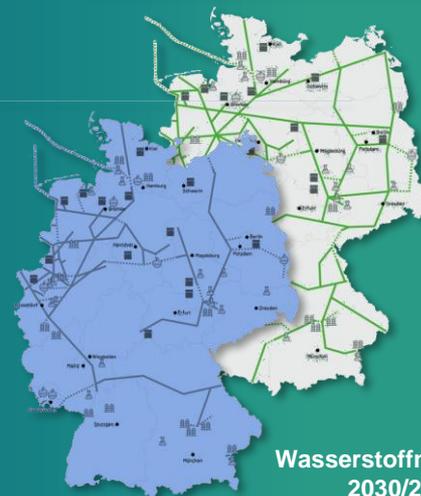
Wasserstoff über die Gasverteilnetze für alle nutzbar machen

Mit dem GTP beginnt die konkrete Erarbeitung eines kohärenten Zielbilds der klimaneutralen deutschen Gasinfrastruktur.

2021 2022 2023 2024 2025



Der fortlaufende Austausch mit den FNB schafft ein kohärentes, sich weiterentwickelndes Zielbild für die Transformation der deutschen Gasinfrastruktur zur Klimaneutralität.



Wasserstoffnetz
2030/2050
FNB-Gas (Nov. 21)

Der GTP hat vier zentrale Bausteine

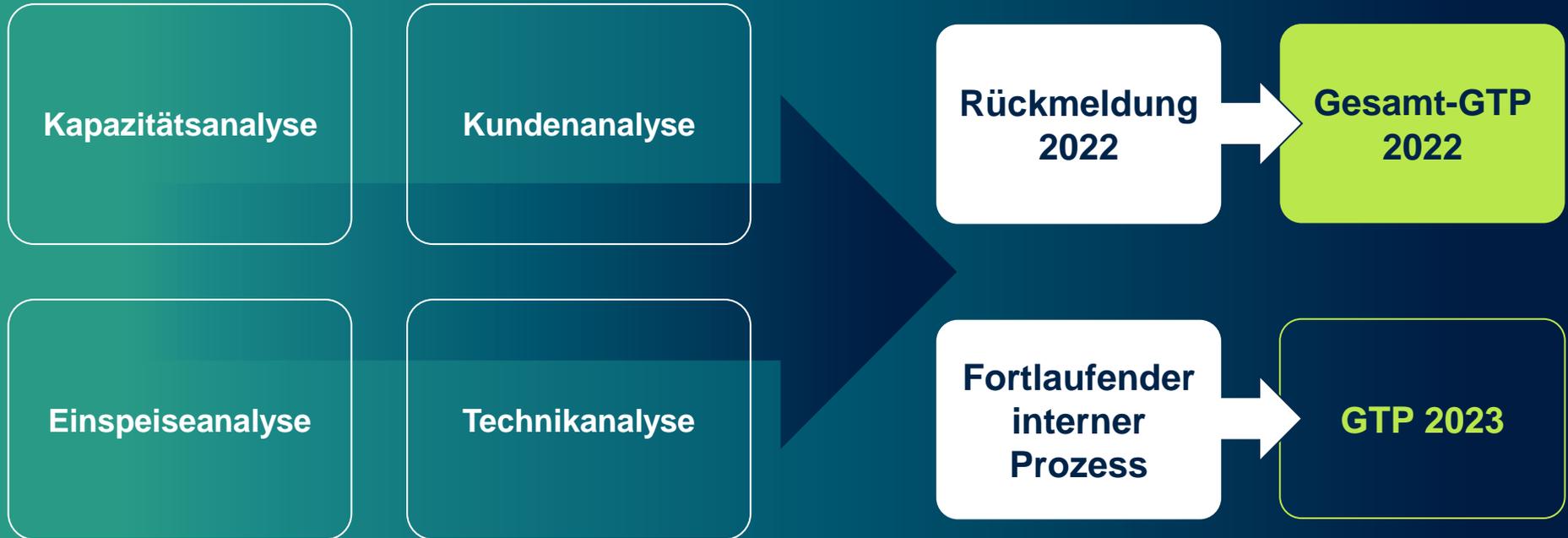
Kapazitätsanalyse

Kundenanalyse

Einspeiseanalyse

Technikanalyse

Der unternehmensinterne GTP 2022 hat zwei Ergebnisse



Fortentwicklung GTP

GTP 2022 🌙

Gesamt

GTP 2023 🌙

Gesamt

GTP 2024 🌙

Gesamt

GTP 2025

Gesamt



GTP 2022

Unternehmen

GTP 2023

Unternehmen

GTP 2024

Unternehmen

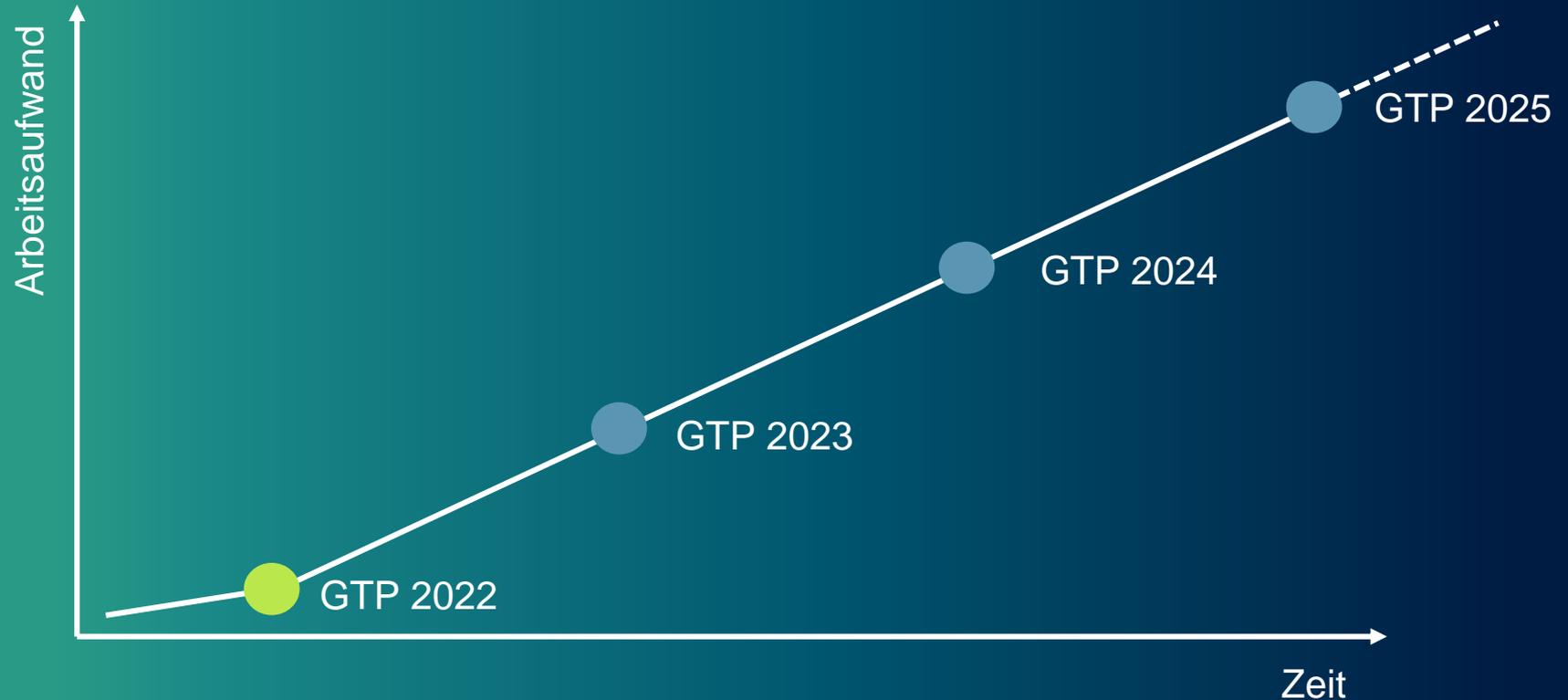
GTP 2025

Unternehmen



FNB-Gespräche & Fortentwicklung H₂-Backbone

Die Anforderungen des GTP 2022 sollten für jeden VNB umsetzbar sein.
Der GTP 2022 ist der Einstieg in einen langfristigen Transformationsprozess



Im fortlaufenden internen Prozess sind insbesondere zwei Aspekte von hoher Wichtigkeit.



Die Projektpartner empfehlen den politischen Entscheidungsträgern:



Ein Ziel für klimaneutrale Gase sollte politisch definiert und gesetzlich verankert werden.

Die Weiterentwicklung der Gasnetze und damit die Investitionen müssen dann an diesem Ziel und dem der Klimaneutralität orientiert werden.

- Für den Stromsektor existiert bereits ein konkretes Grünstromziel: Bis 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch 65 Prozent betragen.
- Ein Ziel schafft Investitionssicherheit für Erzeuger und hilft je nach Ausgestaltung den Markt angebots- und nachfrageseitig aufzubauen. Die Transformation der Netze braucht die Transformation des Markts.

Die Projektpartner empfehlen den politischen Entscheidungsträgern:



Eine H₂-Netzregulierung, die die Transformation der Verteilnetze maximal unterstützt.

- Eine Trennung der Regulierung von H₂- und Gasnetzen erschwert die Transformation der Gasnetze massiv.
- Wir brauchen zeitnah die angemessene Berücksichtigung von Investitionen in die H₂-Readiness in der Gasnetzregulierung – ohne Nachteile bei Effizienzvergleichen. Hier muss ein klares Startsignal gesendet werden.

H2vorOrt repräsentiert Deutschland im Europaprojekt Ready4H2



Wasserstoff – eine Einführung in das Schlüsselement der Energiewende

Unser Energiesystem 2045 – klimaneutral und sicher dank Molekülen und Elektronen

Wasserstoff und klimaneutrale Gase können einen wesentlichen Beitrag zu einer sozialverträglichen Wärmewende leisten

Wegbereiter der kommunalen Energiewende: Wie Wasserstoff das Klima schützt und die Kommunen stärkt

Sektorkopplung mit klimaneutralen Gasen macht die Kommunen zu den Ermöglicern der Energiewende

2021

www.H2vorOrt.de

www.ready4h2.com