

# Netzentwicklungsplan Gas 2014

## Ergebnisse der Modellierung

# Agenda

## 1. Modellierung der Fernleitungsnetze

- Modellierungsvarianten
- Eingangsgrößen für die Netzmodellierung
- Fokus Speicher: Zwischentemperaturbereiche

## 2. Ergebnisse der Modellierung

- Modellierungsvariante II.1
- Modellierungsvariante II.2

## 3. Zusammenfassung

# 1. Modellierung der Fernleitungsnetze

## - Modellierungsvarianten

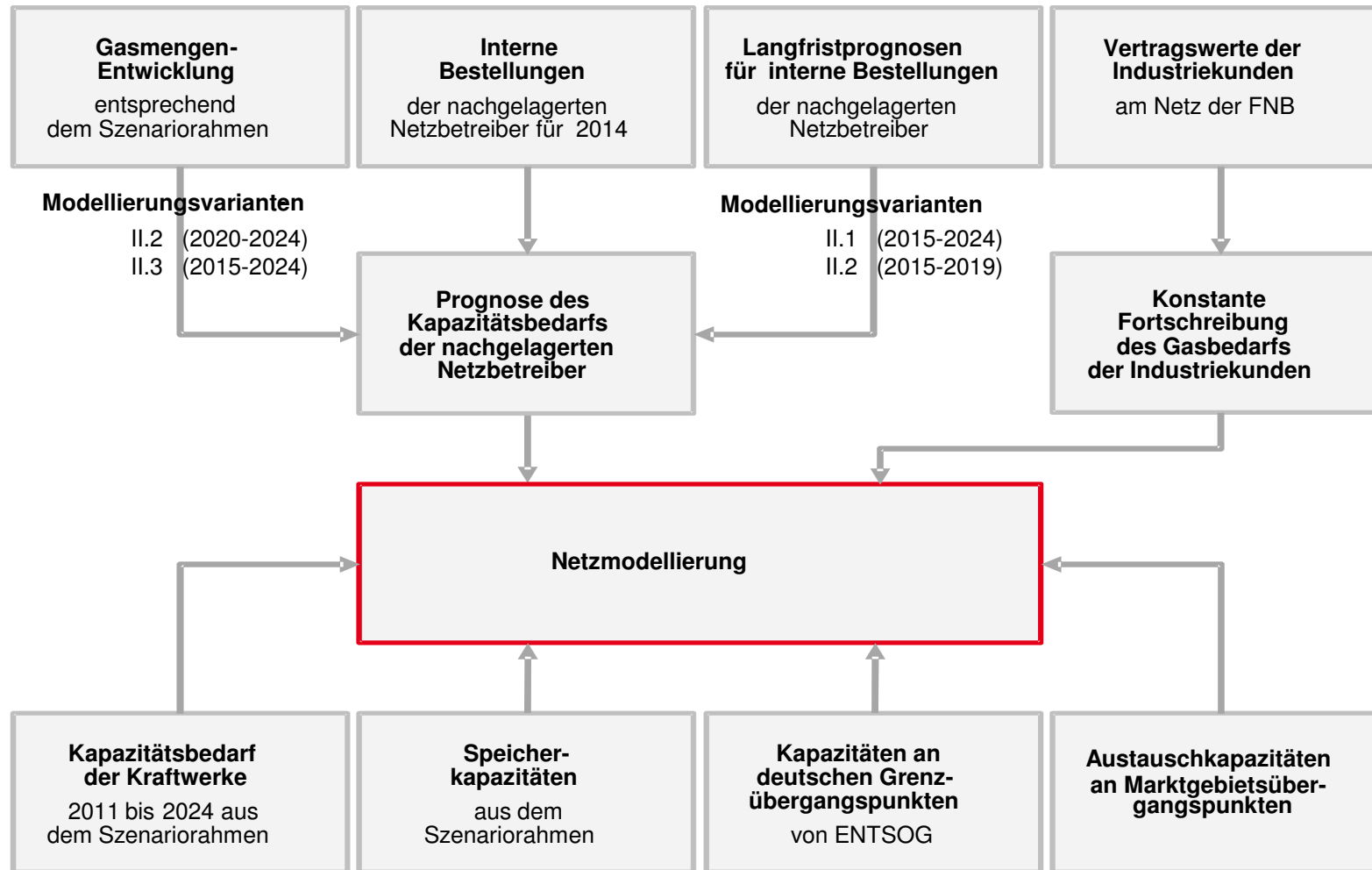
	verpflichtend	Verpflichtend	optional	keine Berechnung	verpflichtend	
Szenario	Mittlerer Gasbedarf (Szenario II)	Mittlerer Gasbedarf (Szenario II)	Mittlerer Gasbedarf (Szenario II)	Niedriger Gasbedarf (Szenario III)	Marktraum- Umstellung	
Modellierungsvariante	VNB-Prognose, danach konstant	VNB-Prognose, danach Gasbedarfsentwicklung entsprechend Szenario II	Gasbedarfsentwicklung entsprechend Szenario II	Gasbedarfsentwicklung entsprechend Szenario III	L-Gas-Bilanz 2030	
Bezeichnung	II.1	II.2	II.3	III	L.2030	
Berechnung	vollständig 2019 / 2024	vollständig 2019 / 2024	vollständig 2019 / 2024	keine Berechnung	Bilanzanalyse	
Nachgelagerte Netzbetreiber (Interne Bestellungen)	Startwert: Interne Bestellungen 2014  Entwicklung: Die plausibilisierte 10- Jahres-Prognose der VNB bis einschließlich 2019, danach konstant (Ansatz 1)*	Startwert: Interne Bestellungen 2014  Entwicklung: Die plausi- bilisierte 10-Jahres- Prognose der VNB bis einschließlich <b>2019</b> , danach Gasbedarfsentwicklung entsprechend Szenario II (Basis Ansatz 2)*	Startwert: Interne Bestellungen 2014  Entwicklung: Entsprechend deutschlandweiter Entwicklung auf Basis Szenario II des Szenariorahmens mit regionaler Differenzierung	Startwert: Interne Bestellungen 2014  Entwicklung: Entsprechend deutschlandweiter Entwicklung auf Basis Szenario III des Szenariorahmens mit regionaler Differenzierung	Analyse der langfristigen L-Gas- Leistungsbilanz bis zum Jahr 2030	
GÜP / H-Gas Quellen	Ausbaubedarf entspr. Kap. 9 Szenariorahmen unter Berücksichtigung des TYNDP. Zusatzbedarf nach H-Gas-Quellenverteilung.					
MÜP	Bestimmung des geänderten Bedarfs aus den Iterationsschritten der Modellierung					
Untergrundspeicher	§ 39 Ausbaubegehren: 100% TAK <b>gemäß Bestätigung des Szenariorahmen 2014</b>					
Kraftwerke	Neubau entsprechend BNetzA-Kraftwerksliste gem. Szenario II und heute unterbrechbar direkt angeschlossene systemrelevante Gaskraftwerke: 100 % DZK					
Industrie	Konstanter Bedarf					
Lastflussszusagen	Berücksichtigung von Lastflussszusagen (LFZ) für den kontrahierten Zeitraum und damit keine Fortschreibung von nicht kontrahierten LFZ					
Historische Unterbrechungen	Analyse der historischen Unterbrechungen unter Einbeziehung sämtlicher Unterbrechungen von Oktober 2010 bis <b>einschließlich Juli</b> 2013 und  Ermittlung des hieraus ableitbaren langfristigen Kapazitätsbedarfs					

\* Präsentation der BNetzA vom 18.06.2013 auf dem BNetzA-Workshop zum NEP Gas 2013

Quelle: Entscheidung der BNetzA vom 16.10.2013 (Az. 8615-NEP Gas 2014 – Bestätigung Szenariorahmen), Layout angepasst

# 1. Modellierung der Fernleitungsnetze

## - Eingangsgrößen für die Netzmodellierung

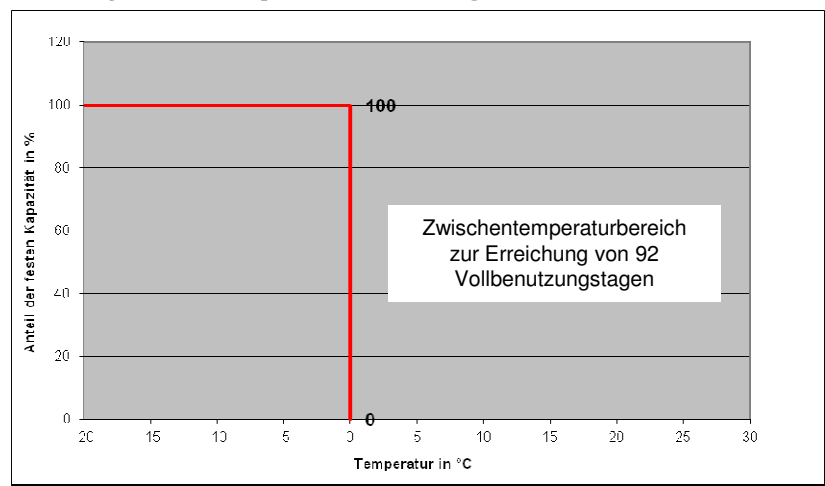


Quelle: Fernleitungsnetzbetreiber

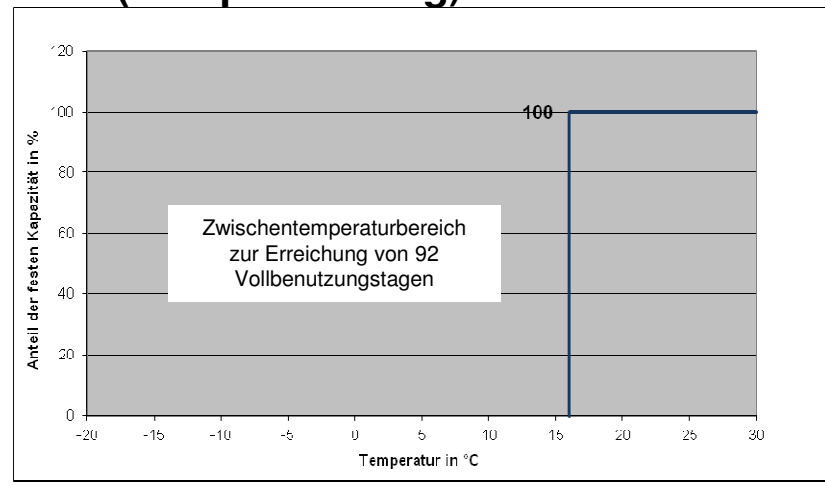
# 1. Modellierung der Fernleitungsnetze

## - Fokus Speicher: Zwischentemperaturbereiche (1)

### Entry (Ausspeicherung)



### Exit (Einspeicherung)



### Temperaturabhängig feste Kapazität (TaK)

#### Branchenvorschlag:

- Obere Grenztemperatur von **0°C** für die feste Einspeisekapazität
- Untere Grenztemperatur für die feste Ausspeisekapazität von **16°C**

#### Vorgabe der BNetzA:

- Produkt hat Wertigkeit „fest“, sofern
  - im Winter- und im Sommerhalbjahr mindestens **92 Vollbenutzungstage** gewährleistet werden

#### Vollbenutzungstag:

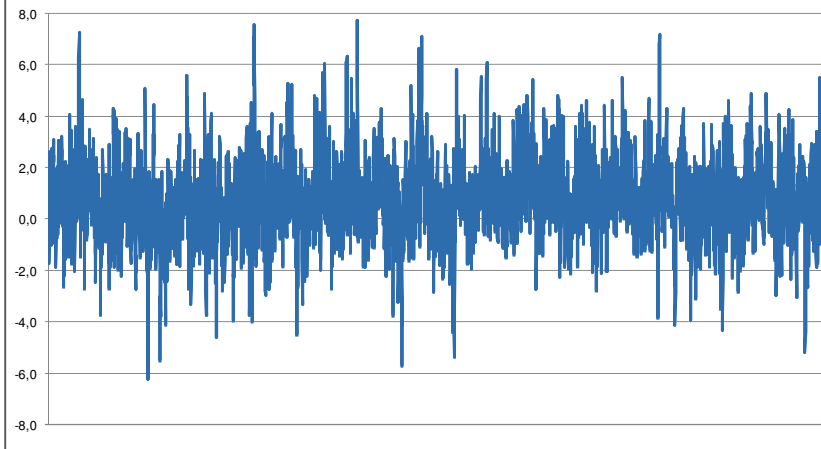
- Summe der Tage, an denen nach TaK eine feste Ein- oder Ausspeicherung möglich ist, jeweils gewichtet mit dem Anteil der festen Kapazität

# 1. Modellierung der Fernleitungsnetze

## - Fokus Speicher: Zwischentemperaturbereiche (2)

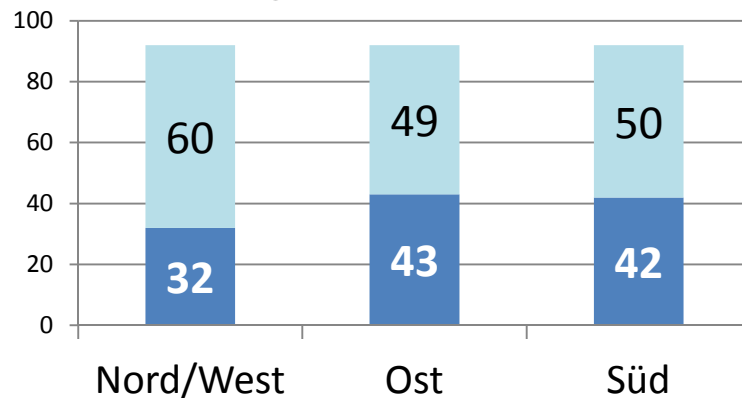
### Temperaturunterschiede in Deutschland

Temperaturdifferenz Deutschland-Mittel vs. Region Süd (°C) 1991-2013



### Winterhalbjahr

Anzahl Tage < 0 Grad C (1991-2013)



### Festlegung Zwischentemperaturbereiche

#### Basisdaten:

- **Tagesmitteltemperaturen** der Jahre 1991 bis 2013
- **Temperaturgewichtungen** abgeleitet aus regionalem Erdgasverbrauch der Haushalte

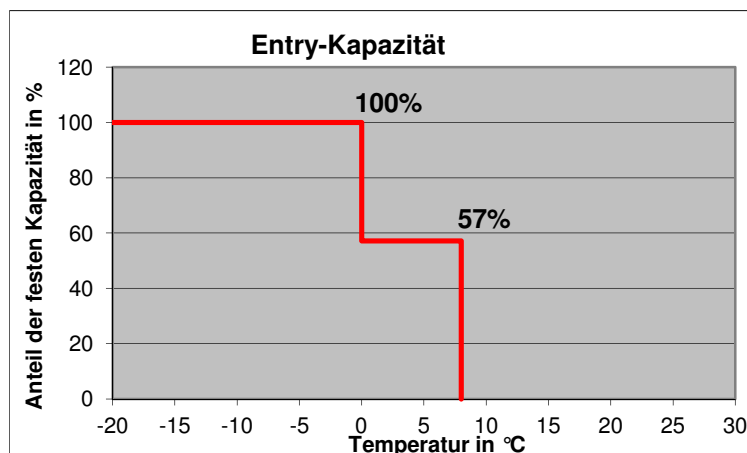
#### Auswertung:

- Analyse der **Häufigkeitsverteilung** der regionalen Temperaturzeitreihen
- Festlegung der Zwischentemperaturstufe, so dass statistisch **in jeder Region 92 Vollbenutzungstage** erreicht werden

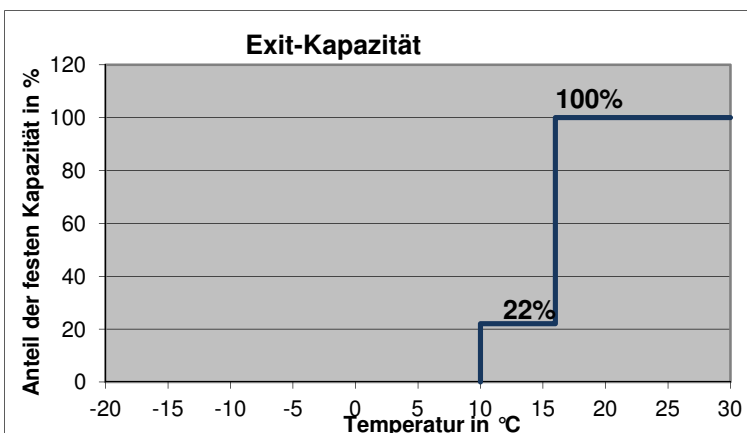
# 1. Modellierung der Fernleitungsnetze

## - Fokus Speicher: Zwischentemperaturbereiche (3)

### Entry (Ausspeicherung)



### Exit (Einspeicherung)



### Festlegung Zwischentemperaturbereiche

#### FNB-Vorschlag:

#### Entry:

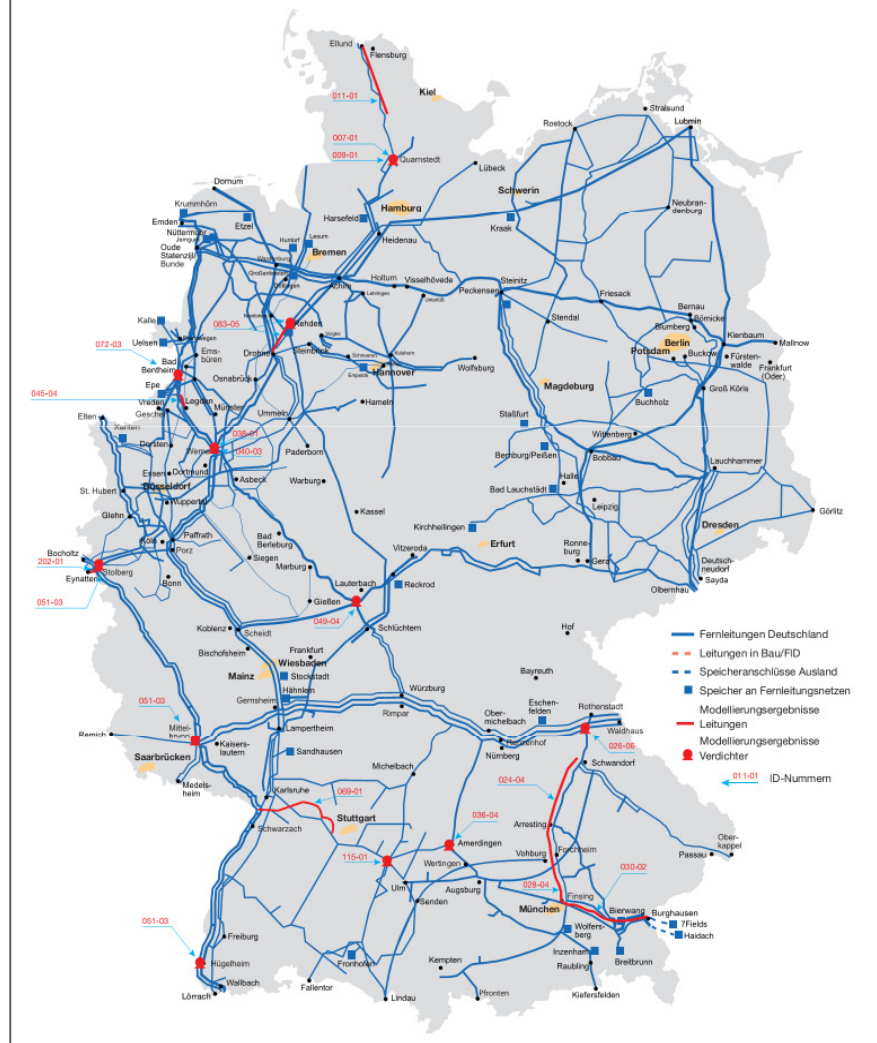
- Die Einspeisekapazität (die Ausspeicherung aus dem Speicher) wird bei einer Temperatur von 0°C und darunter als 100 % fest berücksichtigt.
- **Zwischen 0°C und 8°C** wird die angefragte Einspeisekapazität zu **57 % als fest** berücksichtigt.

#### Exit:

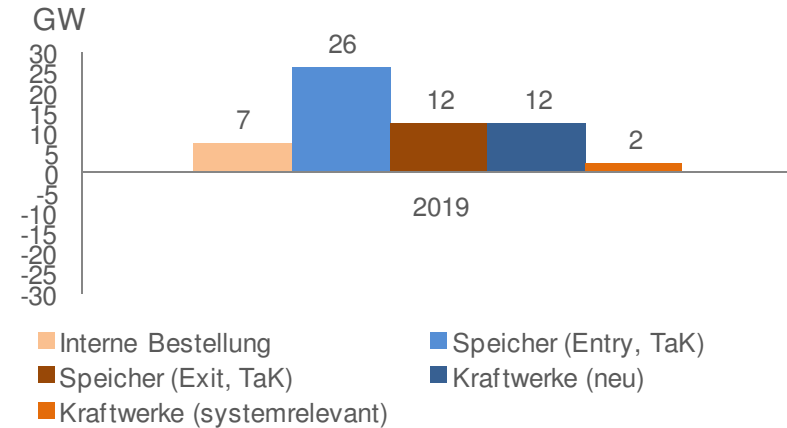
- Die Ausspeisekapazität (die Einspeicherung in den Speicher) wird bei einer Temperatur von 16°C und darüber als 100 % fest berücksichtigt.
- **Zwischen 10°C und 16°C** wird die angefragte Ausspeisekapazität zu **22 % als fest** berücksichtigt.

## 2. Ergebnisse der Modellierung - Modellierungsvariante II.1/II.2 bis 2019

Ausbaumaßnahmen II.1 bis 2019



Geänderte Anforderung 2019 ggü. 2014



Modellierungsergebnisse bis 2019

### Verdichterstationen:

■ + 249 MW

### Leitungsbau:

■ + 418 km

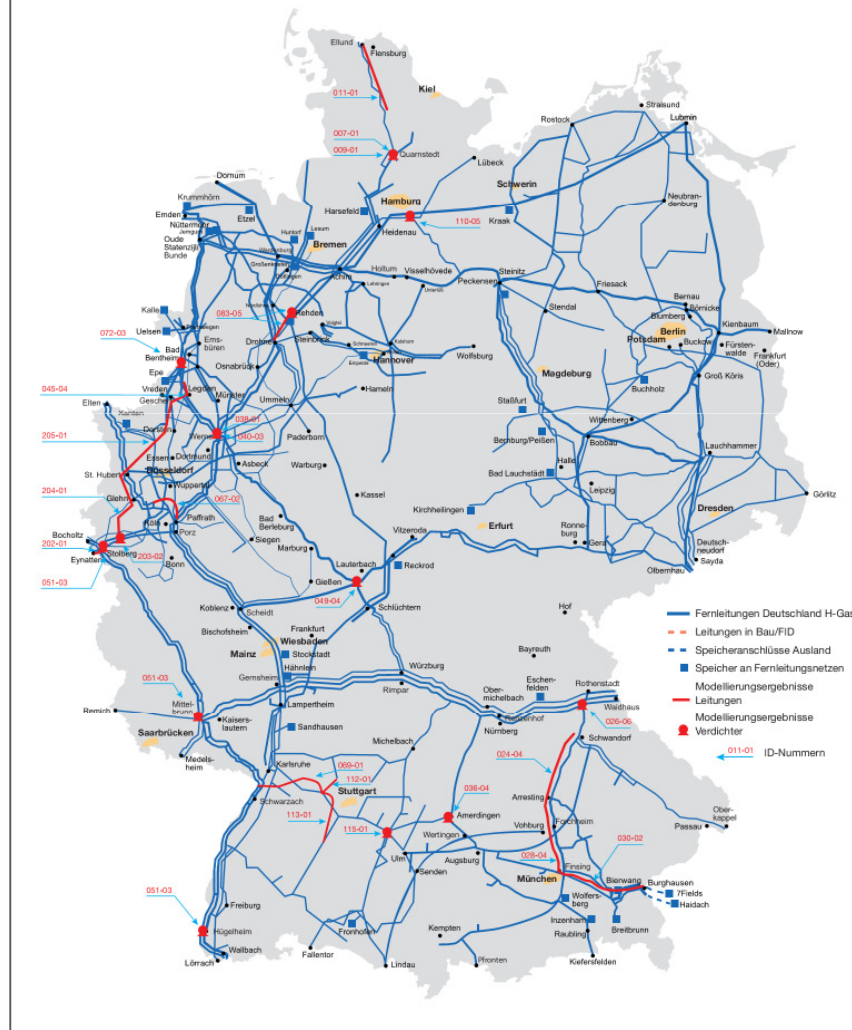
### Kosten:

■ 1,7 Mrd. €

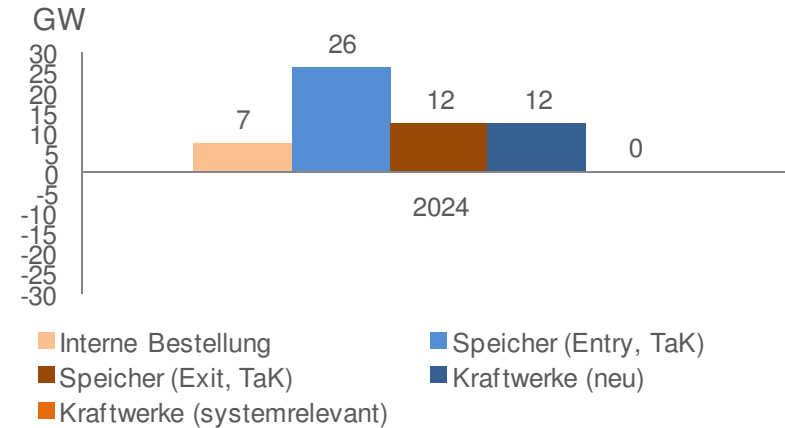


## 2. Ergebnisse der Modellierung - Modellierungsvariante II.1 bis 2024

Ausbaumaßnahmen II.1 bis 2024



Geänderte Anforderung 2024 ggü. 2014



Modellierungsergebnisse bis 2024

### Verdichterstationen:

■ + 359 MW

### Leitungsbau:

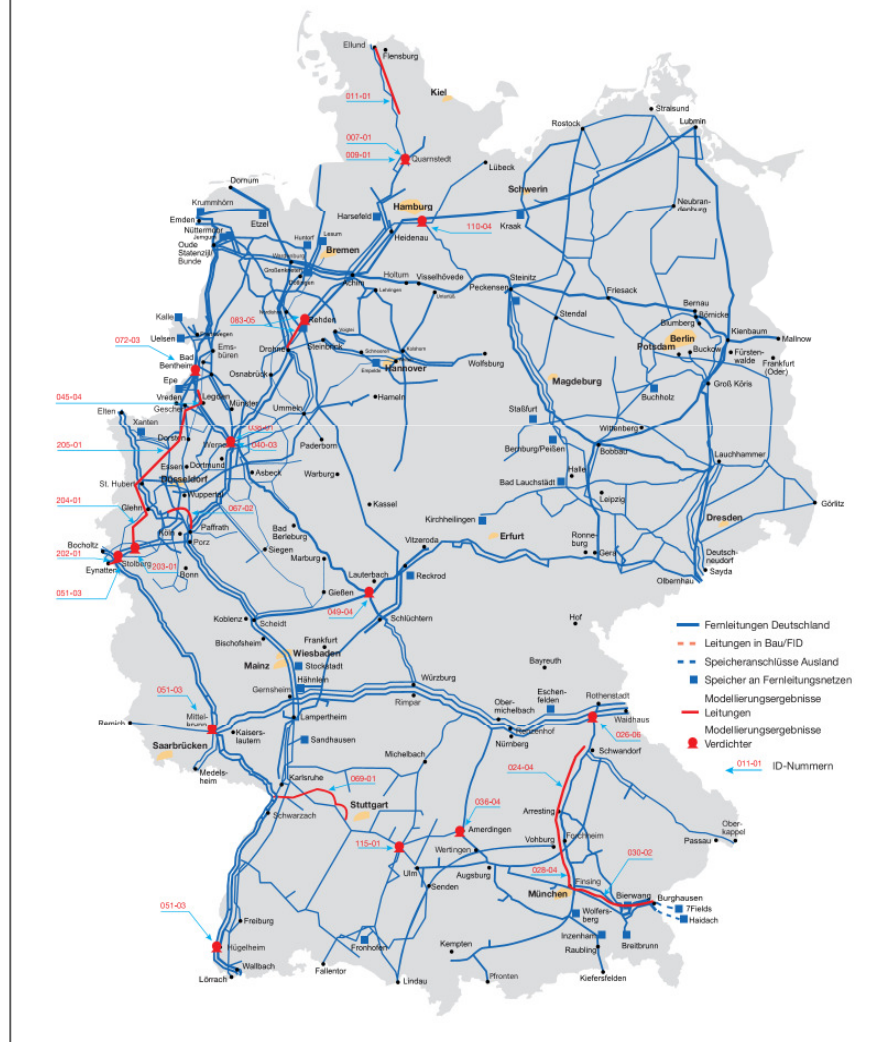
■ + 741 km

### Kosten:

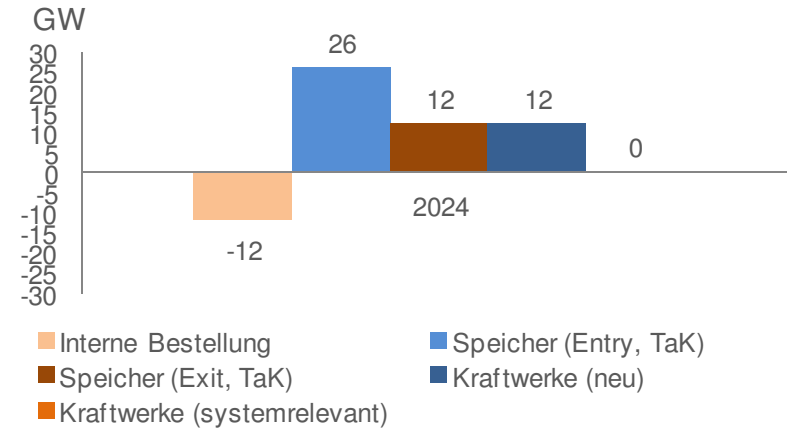
■ 2,7 Mrd. €

## 2. Ergebnisse der Modellierung - Modellierungsvariante II.2 bis 2024

Ausbaumaßnahmen II.2 bis 2024



Geänderte Anforderung 2024 ggü. 2014



Modellierungsergebnisse bis 2024

### Verdichterstationen:

■ + 369 MW

### Leitungsbau:

■ + 652 km

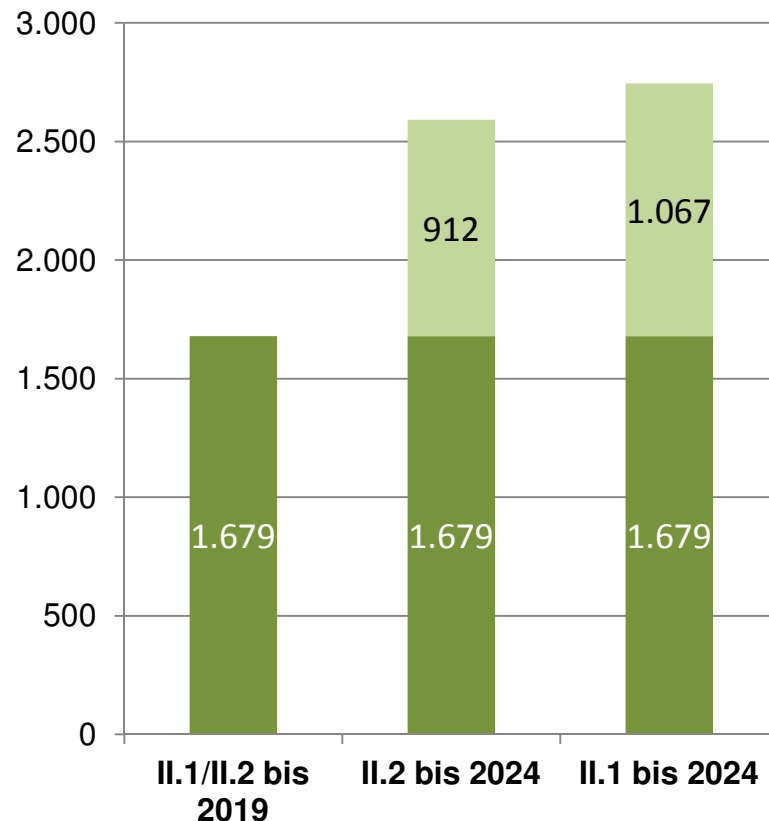
### Kosten:

■ 2,6 Mrd. €

### 3. Zusammenfassung

#### Investitionsvolumina bis 2019 bzw. 2024

Mio. €



#### Fazit

- FNB sehen vorgeschlagene **Maßnahmen des NEP 2013** im Wesentlichen durch die Ergebnisse des NEP 2014 **bestätigt**.
- Darüber hinaus sind in der Betrachtung bis 2024 **zusätzliche Ausbaumaßnahmen** erforderlich, die durch folgende Faktoren bedingt sind:
  - Konkretisierter **L-/ H-Gas-Umstellungsbedarf**
  - Erhöhter **H-Gas-Bedarf**
  - Erhöhter Kapazitätsbedarf an **Gasspeichern**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!