



EU-Energiemarktdesign: Ist der Weg der Sektorenkopplung ein Weg für Europa?

Forum für Zukunftsenergien
Brüssel, 10. Mai 2017

Energiewende in Europa

Energiewende in Deutschland

All Electric vs. Grün-Gas-Szenarien

Fazit

Energiewende in Europa: Ziele und Winterpaket

Europäischer Klima-und Energierahmen 2030

- Verbindliches Ziel einer THG-Minderung von mind. 40 % gegenüber 1990
- Verbindliches Ziel für einen EE-Anteil am Energieverbrauch von mind. 27 %
- Indikatives Energieeffizienzziel von mind. 27 % Energieeinsparungen

EU-Winterpaket

- Am 30. November 2016 hat die EU-Kommission ihr Winterpaket 2016 mit einem Umfang von über 1.000 Seiten veröffentlicht

Das Winterpaket der EU-Kommission hat drei Hauptzielsetzungen:

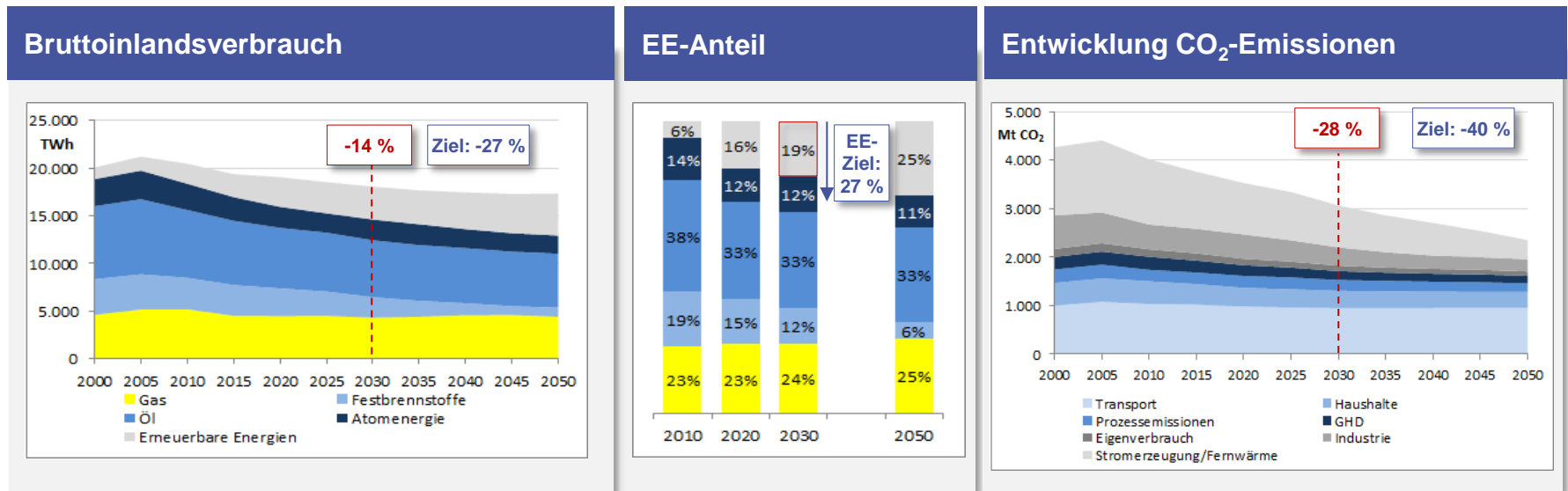
- Ausrichtung der Energie-/Klimapolitik nach dem Grundsatz „Energy efficiency first“
- Erreichen einer globalen Vorreiterrolle im Bereich Erneuerbarer Energien
- Faire und verbraucherfreundliche Ausgestaltung der Energiewende

Mit dem Winterpaket sollen u. a. die Beschlüsse des Europäischen Rates vom Oktober 2014 zu den europäischen Klima- und Energiezielen für 2030 umgesetzt werden

Energiewende in Europa: Prognose 2030

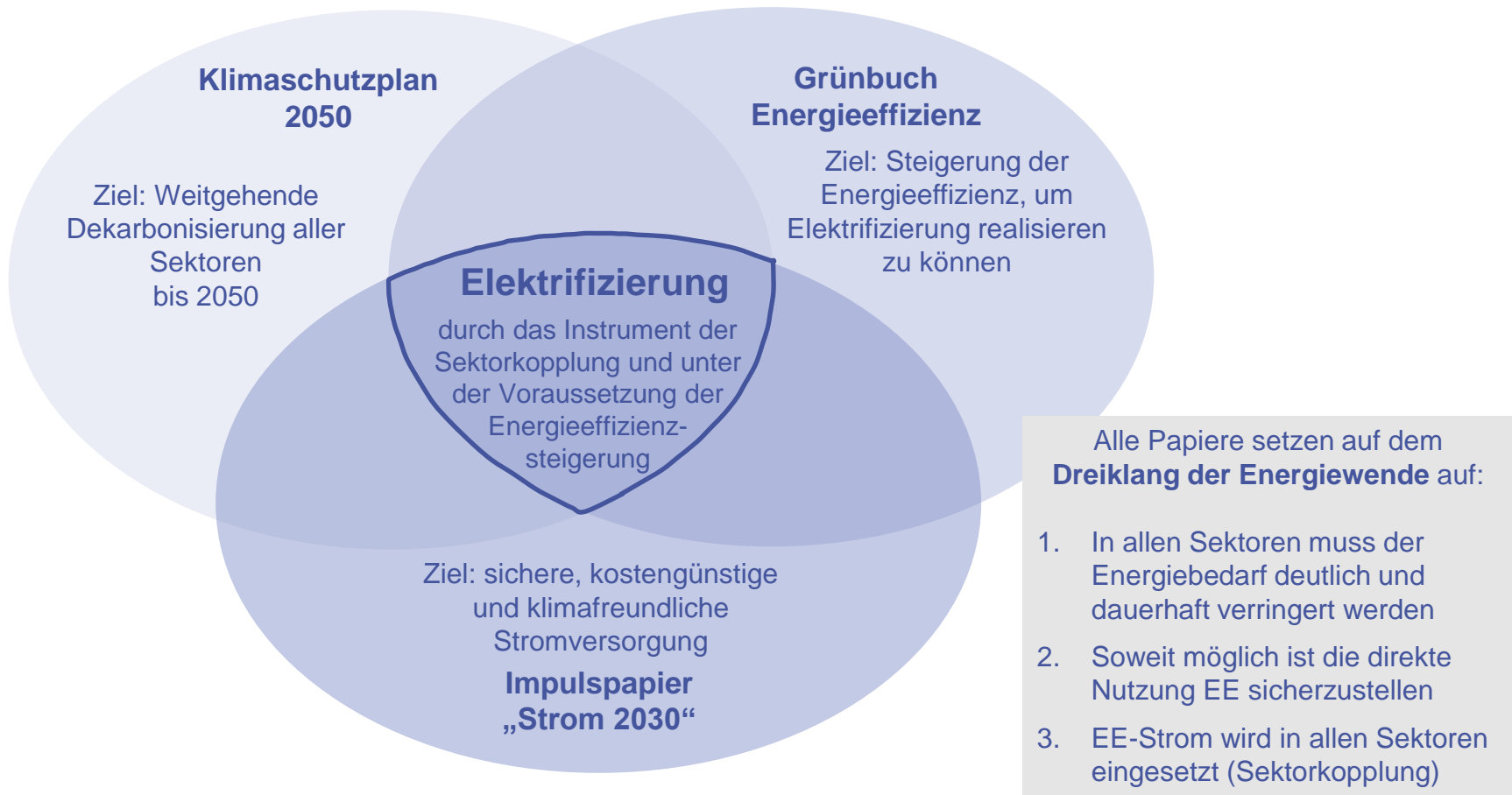
Prognose 2030 im Referenzszenario der EU-Kommission¹

- Absinken des Bruttoinlandsverbrauchs um 14 %
- Zuwachs der Erneuerbaren Energien auf 19 %
- CO₂-Minderung von ca. 28 % (jeweils gegenüber 2000)
- Gleichzeitig bleibt der Erdgasverbrauch mit ca. 4.500 Mrd. kWh bis 2050 nahezu konstant



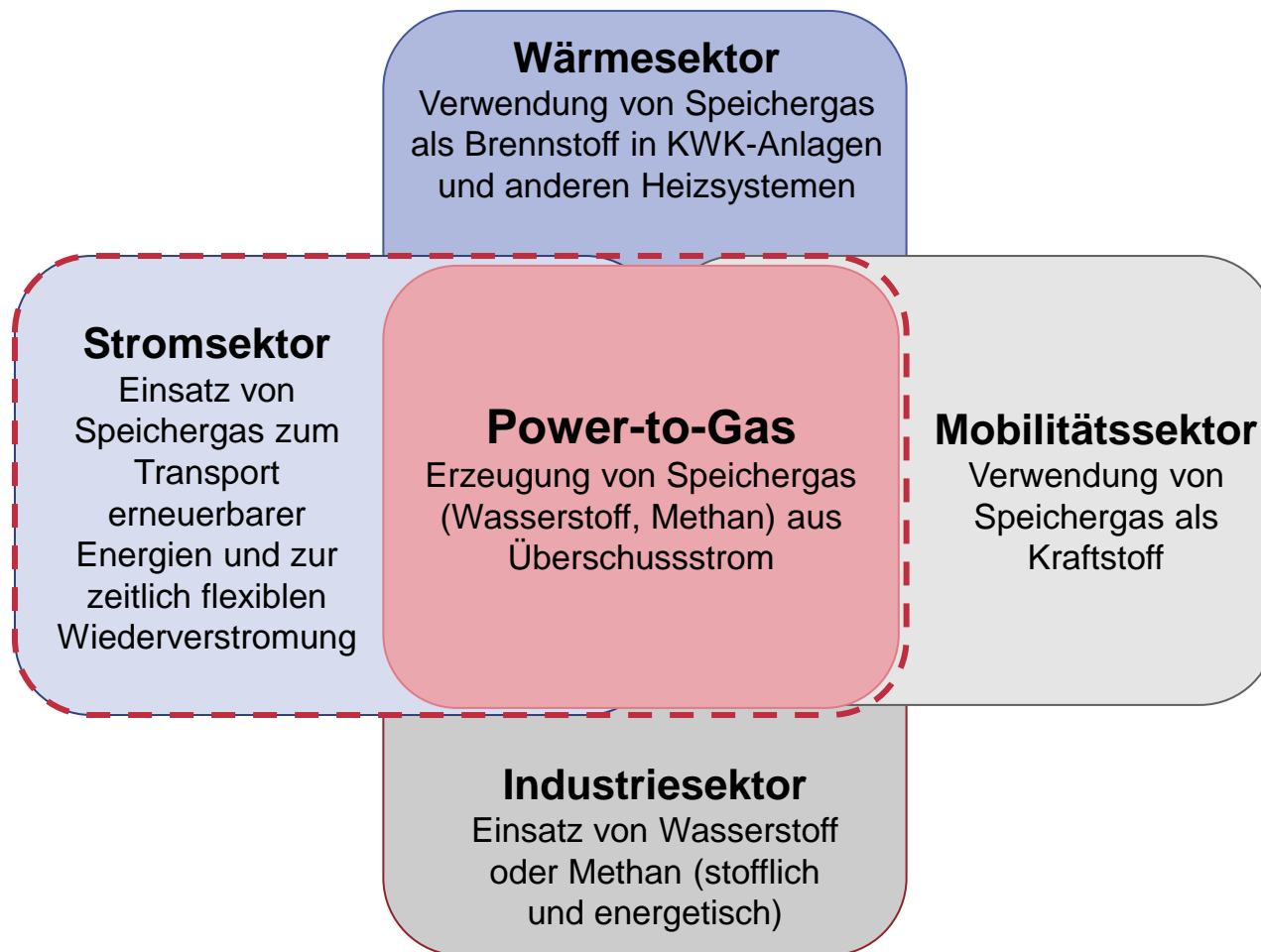
Die europäische Kommission betont die Schlüsselrolle von Erdgas als Ersatz für Kohle und Öl zur Realisierung der Energie- und Klimaschutzziele

Energiewende in Deutschland: Elektrifizierung



Im Gegensatz zur EU spielt Erdgas in Deutschland bei der Erreichung dieser Klimaziele in den gegenwärtigen Politikscenarien keine Rolle

Energiewende in Deutschland: Intelligente Sektorenkopplung



Power-to-Gas ermöglicht eine integrierte, sektorenübergreifende Betrachtung der Energiewende

All Electric vs. Grün-Gas-Szenarien: Vorgehen

- Die nymoen|strategieberatung (nsb) hat im Rahmen einer Kurzstudie für ONTRAS die Potenziale von „grünem Gas“ einem „All Electric“-Szenario gegenübergestellt
- Berechnung auf Basis des Endenergiebedarfs des Trendszenarios der Energiereferenzprognose¹
- Schlüsselung auf das ONTRAS-Netzgebiet
- Entwicklung von zwei Szenarien

All Electric

- Schrittweise Substitution der verbliebenen fossilen Energieträgeranteile (**Kohle, Heizöl, Erdgas**) durch **Windenergie**

Grünes Gas

- Schrittweise Substitution der verbliebenen fossilen Energieträgeranteile (**Kohle, Heizöl, Erdgas**) durch **SNG² und Wasserstoff**



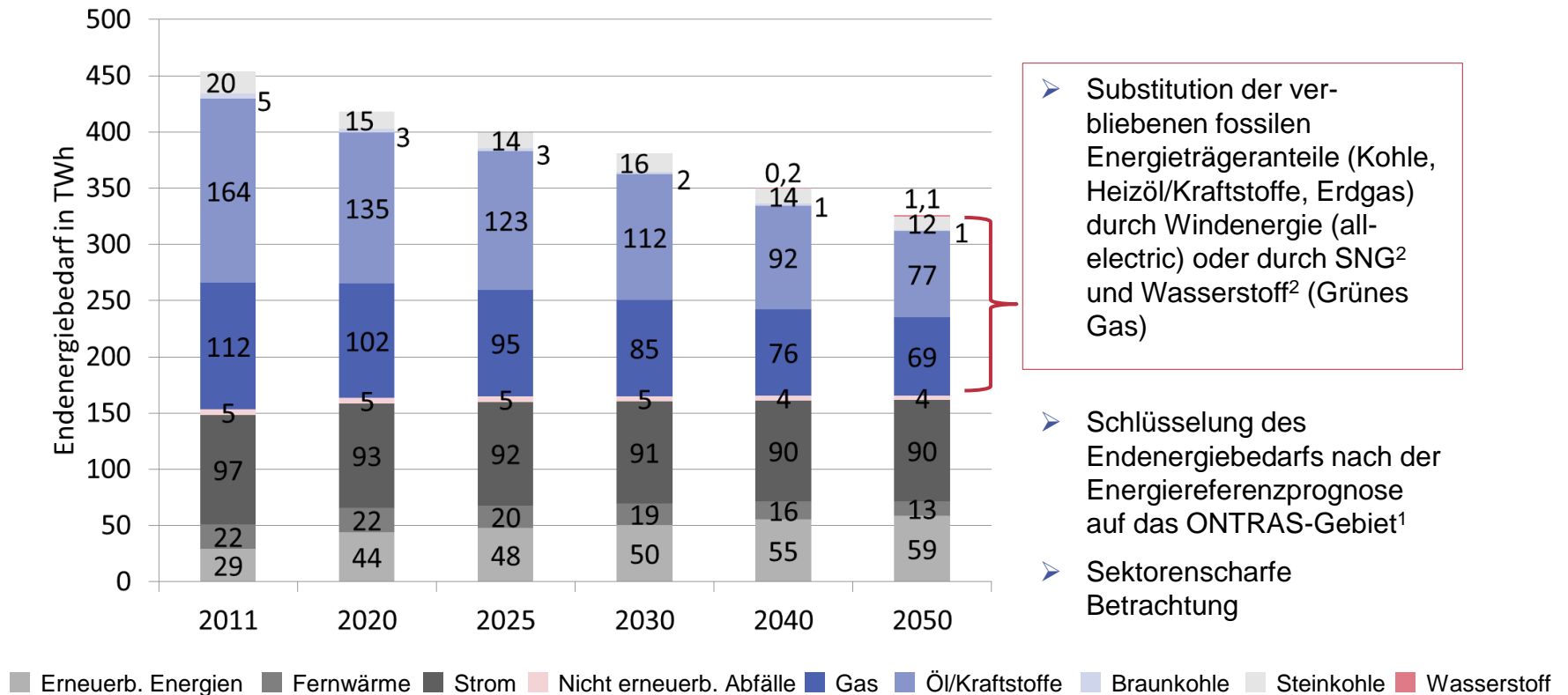
Schlüsselung ONTRAS-Netzgebiet:

- **Priv. HH:** Anteil Einwohner (19,8 %)
- **GHD, Industrie:** Anteil Unternehmen (18,2 %)
- **Verkehr:** Anteil Pkw (17,4 %)

Durch die beiden Extremszenarien kann die Spannbreite der möglichen Optionen zur Sektorenkopplung abgebildet werden

All Electric vs. Grün-Gas-Szenarien: Ausgangsbasis

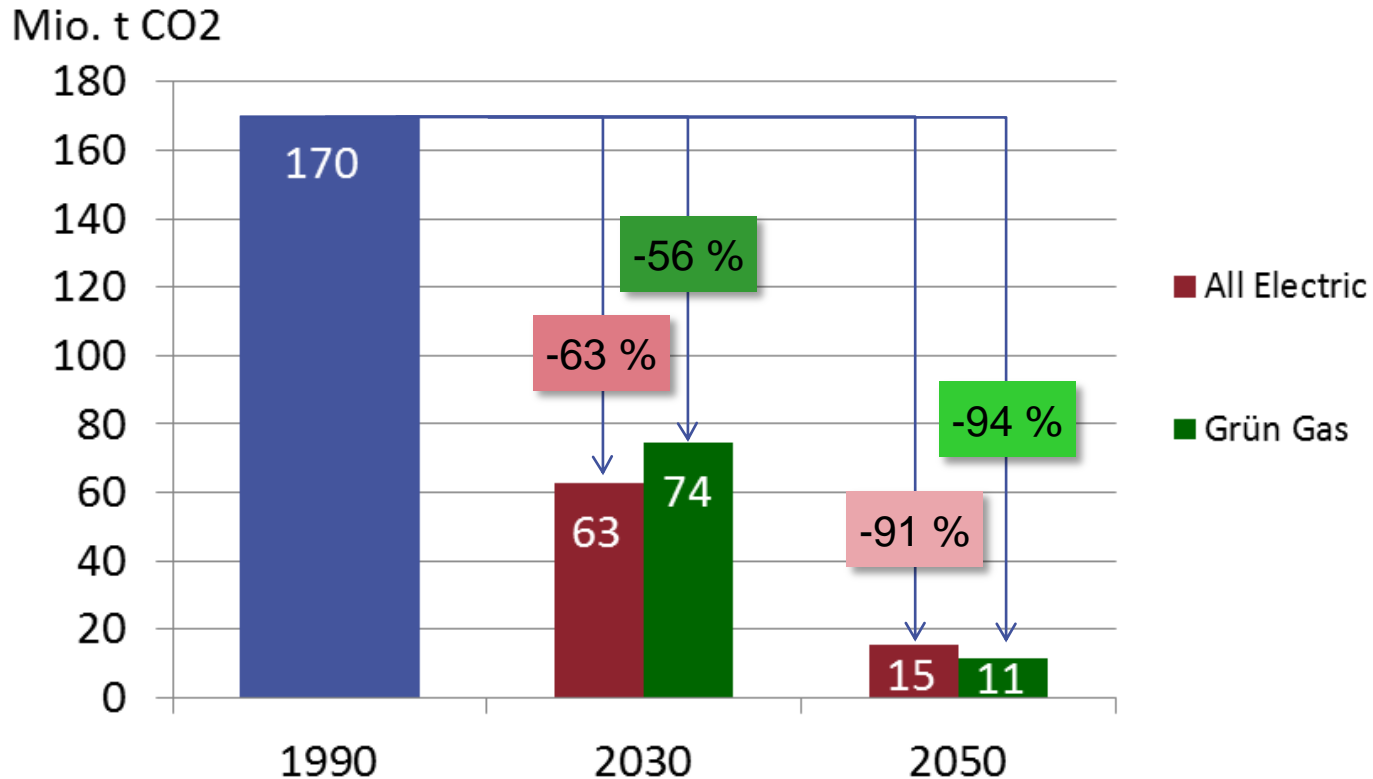
Entwicklung der Endenergiebedarfe im ONTRAS-Netzgebiet¹



Die aus der Energiereferenzprognose errechneten Endenergiebedarfe fossiler Energieträger werden durch Strom oder grünes Gas ersetzt

All Electric vs. Grün Gas Szenarien: CO₂-Emissionen

Entwicklung der CO₂-Emissionen im ONTRAS-Netzgebiet¹

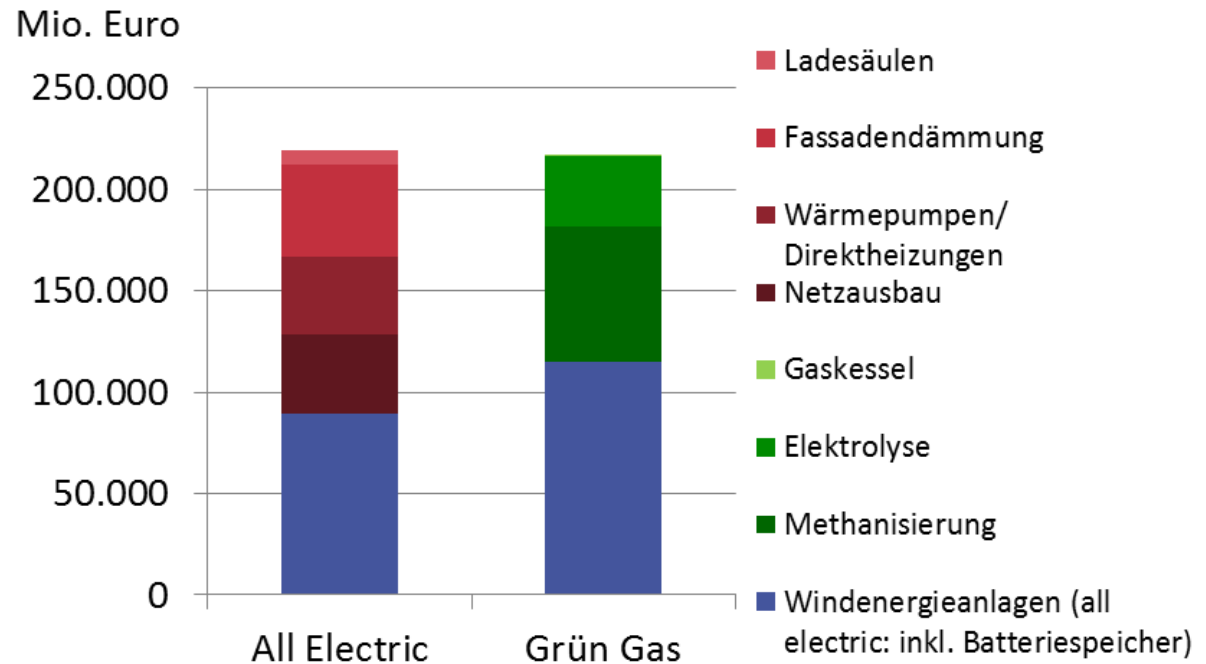


Systemisch gedacht sind Lösungen auf der Basis von „grünem Gas“ und „All Electric“ klimaseitig gleichwertig

All Electric vs. Grün-Gas-Szenarien: Kosten

Gesamtkostenvergleich 2050¹

- Aufgrund der schwierigen Quantifizierung werden die technologieabhängigen Umstellungskosten im Bereich GHD und Industrie nicht betrachtet
- Im Grün-Gas-Szenario wird mit dem Fokus auf Methanisierung² der kostenintensivste Umwandelungspfad gewählt; ein höherer Wasserstoffanteil führt zu deutlichen Kosteneinsparungen



Die Kostenbetrachtung weist tendenziell niedrigere Umstellungskosten im Grün-Gas-Szenario aus

Ergebnis: Vorteile Grün-Gas-Szenario

Optimaler EE-Stromeinsatz

- Möglichkeit langfristiger (übersaisonaler) Speicherung von fluktuierenden Strommengen
- Vermeidung der Abregelung von EE-Anlagen bzw. seitens der Nachbarländer „unerwünschten“ Erhöhung des Stromexports

Effizienter Netzausbau

- Vermeidung unnötigen Stromnetzausbaus im Bereich der Verteilnetze
- Nutzung der bereits vorhandenen Gasinfrastruktur
- Verringerung des Ausbaus der Übertragungsnetze

Versorgungssicherheit

- Kritische Infrastruktur (Risikominimierung)
- Entwertung überwiegend kommunaler Assets
- Gewährleistung der Versorgungssicherheit des europäischen Energiemarktes

Der in Deutschland diskutierte Weg der Sektorenkopplung im Sinne einer Vollelektrifizierung ist weder volkswirtschaftlich noch unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit eine sinnvolle Option

Fazit: Klimaschutzoption Gas



Klima

- Durch ein Grün-Gas-Szenario können die europäischen und nationalen Klimaziele erreicht werden



Kosten

- Die Kosten zur Umsetzung eines solchen Szenarios sind vergleichbar bzw. niedriger als die eines „All Electric-Szenarios“



Kunden

- Die Akzeptanz der Umsetzung eines Grün-Gas-Szenarios in der Bevölkerung ist höher
 - Der Netzausbau wird reduziert
 - Der Anpassungszwang im Wärmemarkt ist geringer (z.B. höherer Aufwand bei Umstellung auf elektrische Wärmepumpen)
 - Der Komfort im Bereich der Mobilität bleibt erhalten (jederzeitiges schnelles Tanken, gesicherte Reichweiten)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Håvard Nymo
Geschäftsführer
030.364100.100
nymo@nymo-strategieberatung.de

nymo strategieberatung gmbh
Joachimsthaler Straße 20
10719 Berlin