

Potentialanalyse für den Einsatz eines Energiesystemmodells in der österreichischen Infrastrukturplanung

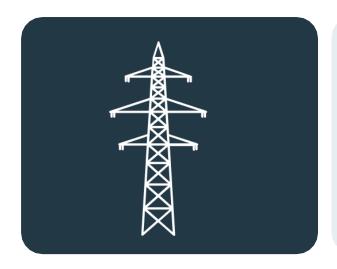
Folie 1 | 09.09.2021

- Vorstellung APG und AGGM
- Gas Infrastrukturplanung in Österreich
- ► ONE100 ein erster Einblick in die Infrastruktur 2040
- Schlussfolgerungen und next steps
- Anwendungen Energiesystemmodellierung (ESM)
- Zusammenfassung notwendige Eigenschaften ESM

Folie 2 | 09.09.2021

APG sorgt für Österreichs Stromsicherheit





Zukunftsfitte Stromübertragungs-Infrastruktur

Wir planen, bauen und optimieren das österreichweite Übertragungsnetz der Zukunft



Stromnetzsteuerung & Systemverantwortung

Wir sind verantwortlich für den sicheren Strombetrieb Österreichs (24/7, 365 Tage)

Übertragungsnetz als Basis für die Energiezukunft

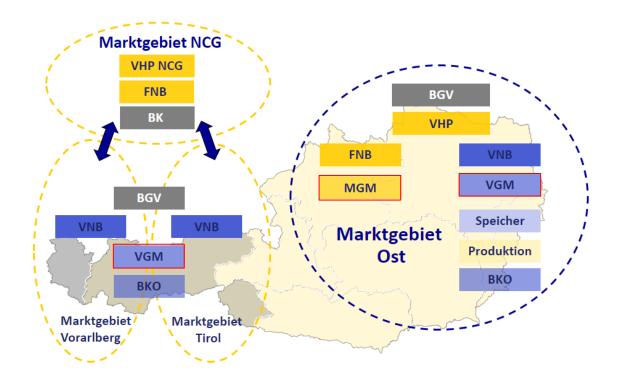
Wir integrieren mit dem Übertragungsnetz die erneuerbaren Energien: die effektivste Flexibilitätsoption



Marktermöglicher

Wir gestalten die Systeme für den europäischen Strommarkt (z.B. Handel, Import/Export) mit

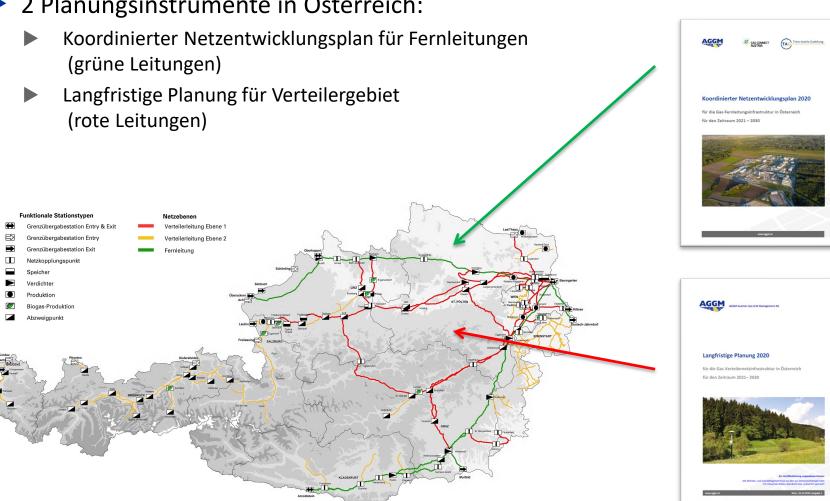




- Die AGGM erfüllt die in § 14 und § 18 GWG 2011 sowie die im Energielenkungsgesetz vorgesehenen Aufgaben. Unsere Kernkompetenzen umfassen im Wesentlichen:
 - Das Netzzugangs- und Kapazitätsmanagement
 - Die kontinuierliche Gasflusssteuerung
 - ▶ Die koordinierte Instandhaltungsplanung
 - Die koordinierte Netzentwicklungsplanung, die Erstellung eines Kapazitätsberechnungsmodells und die Erstellung einer Langfristigen Planung für die Verteilerleitungsanlagen der Netzebene 1
 - Die Bilanzgruppenverwaltung, die Bilanzierung und die Marktgebietssteuerung
 - ▶ Das Krisenmanagement in Engpasssituationen
- Oberste Ziele der AGGM sind:
 - die Sicherstellung der ununterbrochenen Gasversorgung sowie
 - die Bilanzierung und Stabilität der österreichischen Gasnetze

Folie 4 | 09.09.2021

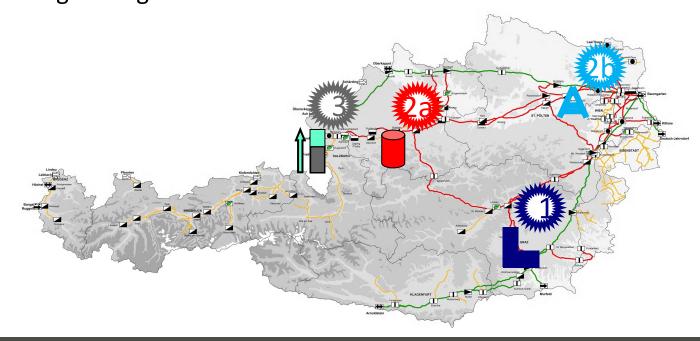
▶ 2 Planungsinstrumente in Österreich:



Folie 5 | 09.09.2021

- Information aus laufender Gasflusssteuerung
- Ergebnisse aus hydraulischen Simulationen (Planung)
- Ein Netzkunde stellt einen Netzzugangsantrag, der mangels Kapazität abgelehnt werden muss.

Auf Basis eines abgelehnten Netzzugangsantrages kann ein Netzkunde einen Kapazitätserweiterungsantrag stellen.



Folie 6 | 09.09.2021

ONE100 - Österreichs nachhaltiges Energiesystem

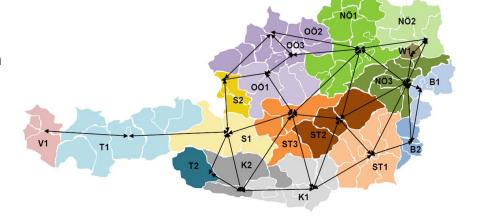
AGGM Austrian Gas Grid Management AG

Eckdaten:

- Projektstart 2019
- Projektpartner: 12 Energieunternehmen aus Österreich => Breite Aufstellung in der Energiebranche um gesicherte, belastbare und glaubwürdige Ergebnisse zu erhalten
- Abschluss März 2021

Vorgaben für ONE100

- ▶ 100% THG Reduktion
- Minimierung der volkswirtschaftlichen Kosten
- Technologieoffen
- Ergebnisoffene Erstellung



- Methode: Simultane Optimierung des sektorgekoppelten Gesamtenergiesystems in einem integrierten Modell
 - Greenfield
 - für alle Energieträger
 - ▶ für gesamte Wertschöpfungskette
 - unter Berücksichtigung von natürlichen Potentialen
 - ▶ für alle Sektoren und Anwendungen

Output:

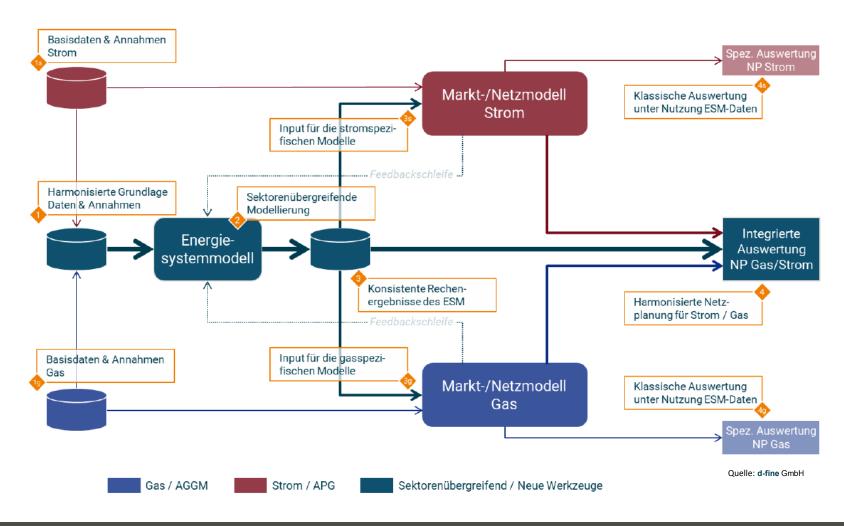
- ▶ Je Region: Kapazität je Energieträger für Produktion, Umwandlung, Speicherung, Verbrauch
- Zwischen Regionen: erforderliche Kapazitäten des Transportnetzes je Energieträger

Folie 7 | 09.09.2021

- Schlussfolgerungen One100
 - Im sektorgekoppelten Zusammenwirken aller Energieträger und effizienter Technologien ist ein versorgungssicheres dekarbonisiertes Energiesystem möglich und leistbar
 - Nutzung aller verfügbaren inländischen erneuerbaren Potentiale (Wind, PV, Solar, Fest- und Feuchtbiomasse, Geothermie) und damit verbundene Umwandlungstechnologien ist volkswirtschaftlich sinnvoll
 - ▶ 86% des Endverbrauches ist leitungsgebunden (Strom, Biomethan, Wasserstoff, Fernwärme)
 - ▶ Vorstellung der Ergebnisse am Austrian Gas Infrastruktur Day (AGID) am 08.11.2021
- Next Step: Energie System Modellierung
 - Optimierungsmodelle sind m\u00e4chtige Planungswerkzeuge
 - Entscheidungen werden nicht auf Basis von Emotionen oder Dogmen, sondern auf Basis des volkswirtschaftlichen Nutzens getroffen

=> Vollständige Integration einer Energiesystem Modellierung in die Planungsprozesse von APG und AGGM

Folie 8 | 09.09.2021



Folie 9 | 09.09.2021

Anwendungsfälle:

- ► Regulatorische Prozesse => Operative Netzplanung
- ► Interne (ad-hoc) Analysen => Geschäftsentwicklung /Strategie
- Externe Studien/Publikationen => Sichtbarkeit/Politischer Diskurs
- *ESM as a service" => Nationaler Ansprechpartner für Dekarbonisierungsfragen und Versorgungssicherheit

Folie 10 | 09.09.2021

Rahmen:

- europaweites Energiesystemmodell
- Optimiert Kapazitäten & Dispatch simultan
- hohe zeitlichen und räumliche Auflösung (stündlich; NUTS0-3)
- Minimiert die volkswirtschaftlichen Kosten
- Brownfield & Greenfield => Liefert einen Transformationspfad von heute bis ins Jahr X
- ► Technologieoffene Bewertung von Erzeugungs-, Speicher-, Umwandlungs- und Netztechnologien

Simulierte Infrastruktur:

- Strom
 - AC, DC und Verteilernetze
- ► Gas (Biomethan)
 - Fernleitung und Verteilernetze (mit Option f
 ür bidirektionale Leitungen)
- Wasserstoffnetze
 - Neubau, Umwidmung von bestehenden Leitungen
- Fernwärme

Optimierte Sektoren

- Industrie
 - Unterteilung in Schwerindustrie und Prozesswärme
- Mobilität
 - Unterteilung in Personenverkehr, Schwerlastverkehr, Schiffund Flugverkehr
- Raumwärme und Warmwasser
- Nicht optimierte Sektoren
 - Klassische Stromnutzung
 - stoffliche Nutzung

Output:

- Je Region: Kapazität je Energieträger für Produktion, Umwandlung, Speicherung, Verbrauch
- Zwischen Regionen: erforderliche Kapazitäten des Transportnetzes je Energieträger

Folie 11 | 09.09.2021

DI Johannes Misensky

Floridsdorfer Hauptstraße 1
Peak Vienna
1210 Wien / Vienna
Austria
Tel. +43 (1) 27 560-28883
johannes.misensky@aggm.at
www.aggm.at

Folie 12 | 09.09.2021