



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

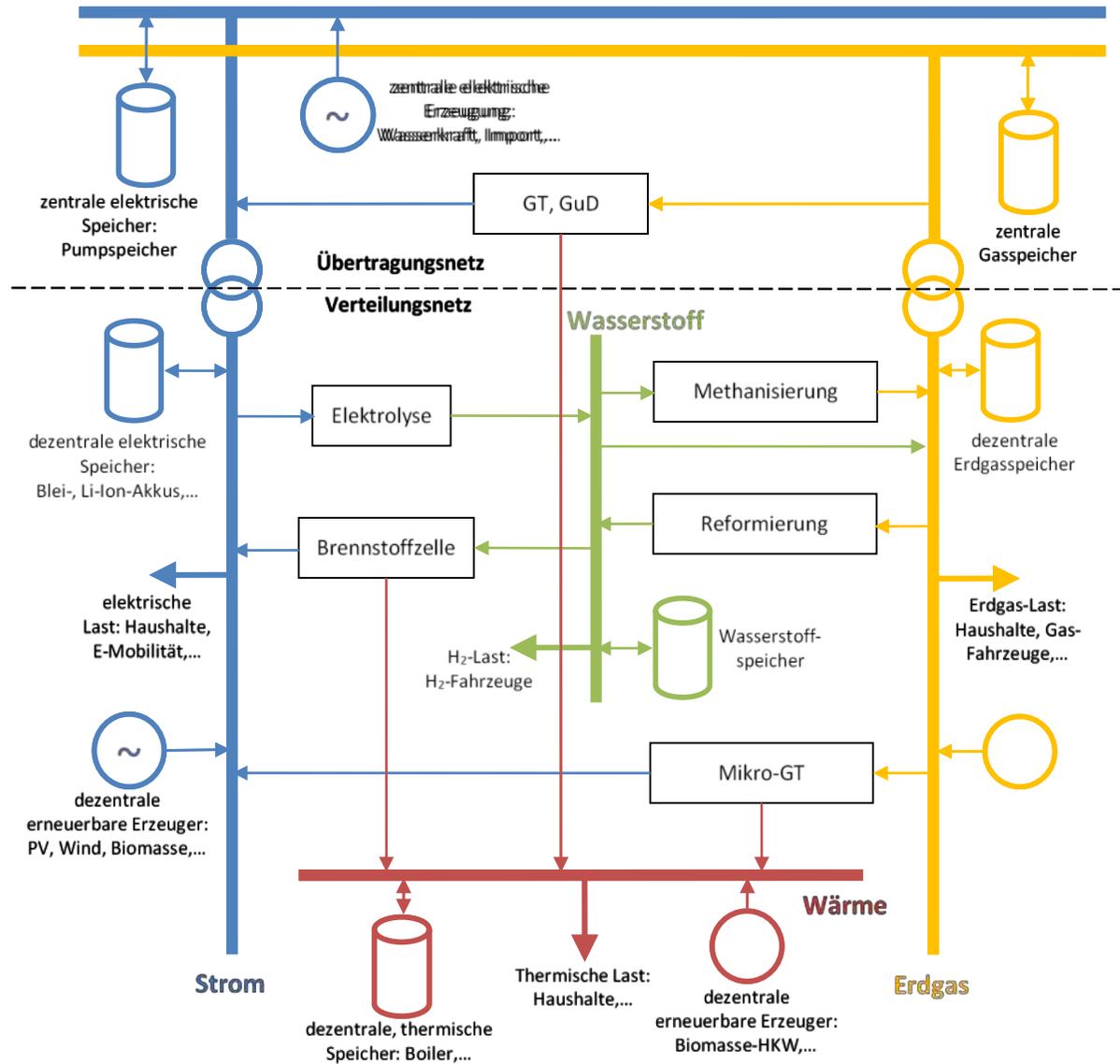


Institut für Energiesysteme
und Elektrische Antriebe

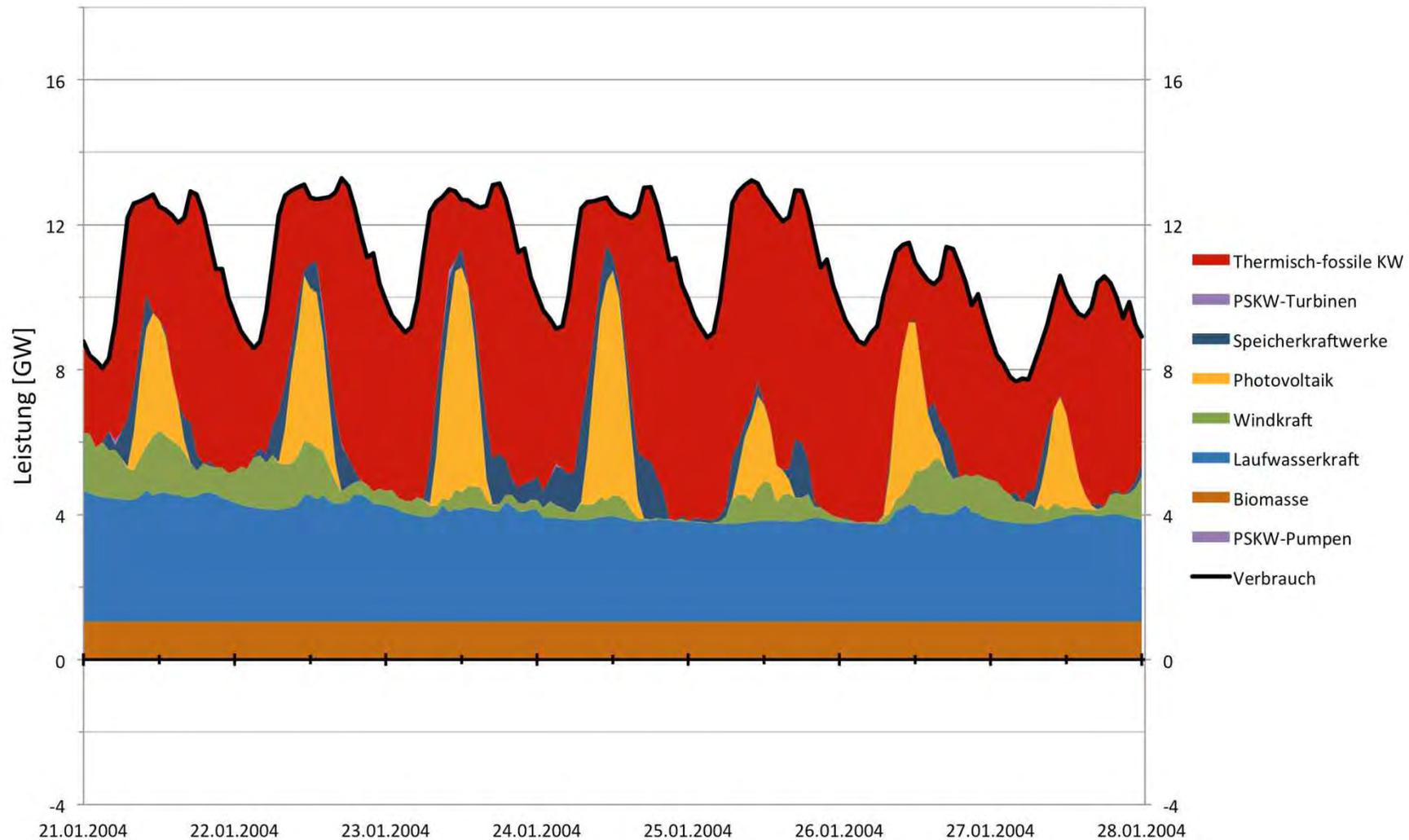
BMVIT-Workshop: Hybridenergiesysteme und - netze

Markus Heimberger

Hybridsystem-Strukturbild



- Das elektrische Energiesystem verfügt über praktisch keine eigene Speichermöglichkeit
- Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie müssen zu jedem Zeitpunkt genau zusammenpassen
- Die Bedeutung von Speichern steigt bei zunehmender Volatilität auf der Erzeugungsseite zusätzlich an



Quelle: Groß, Maximierung des regenerativen Erzeugungsanteils an der österreichischen Elektrizitätsversorgung, 2013



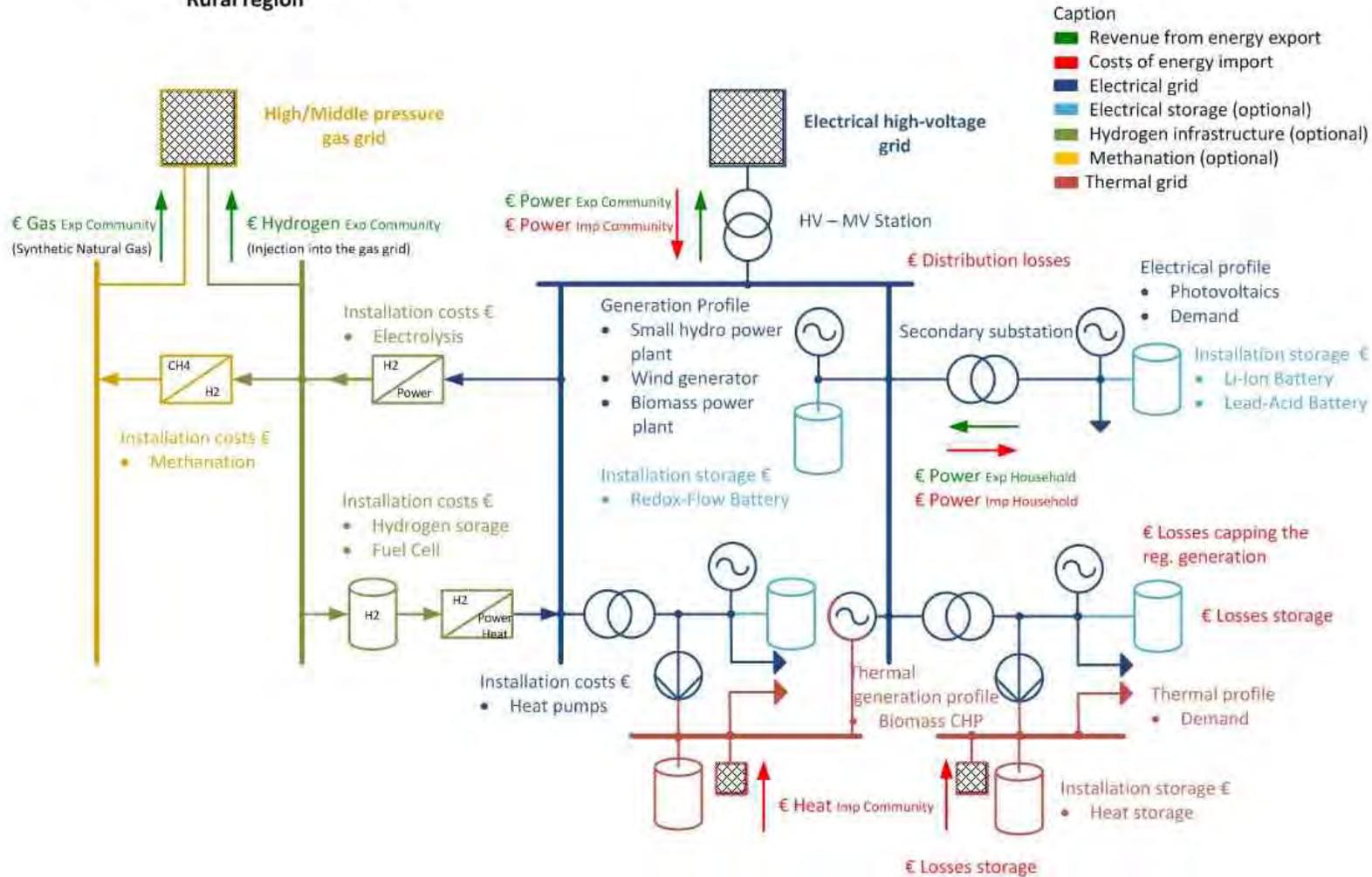
Pumpspeicherpotential (A, S4MG): 5,1 GW, 0,14 TWh

4 Mio BEV (10kW, 30kWh): 40 GW, 0,12 TWh

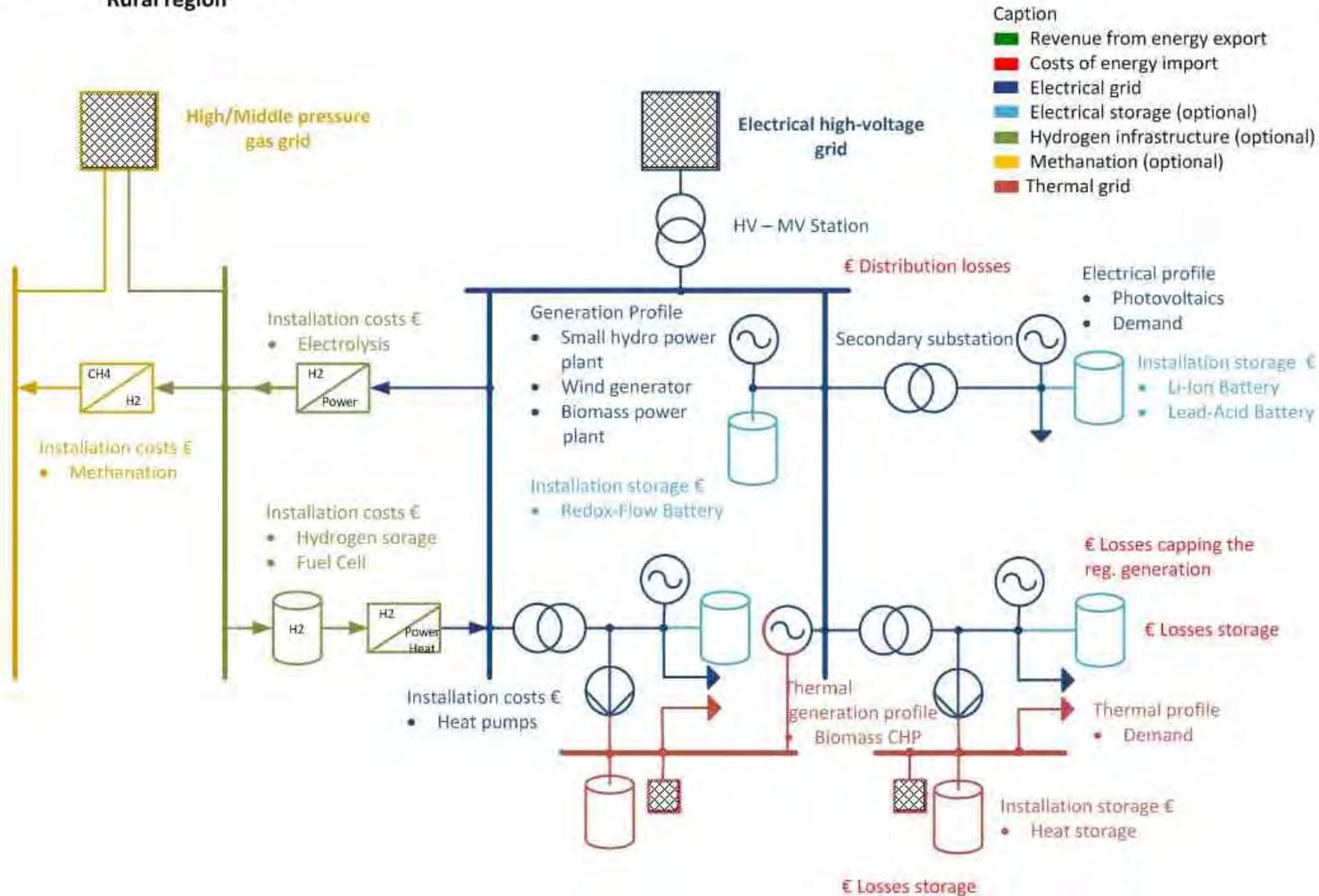


Gasspeicher (A, 2012): 35 GW, 70 TWh

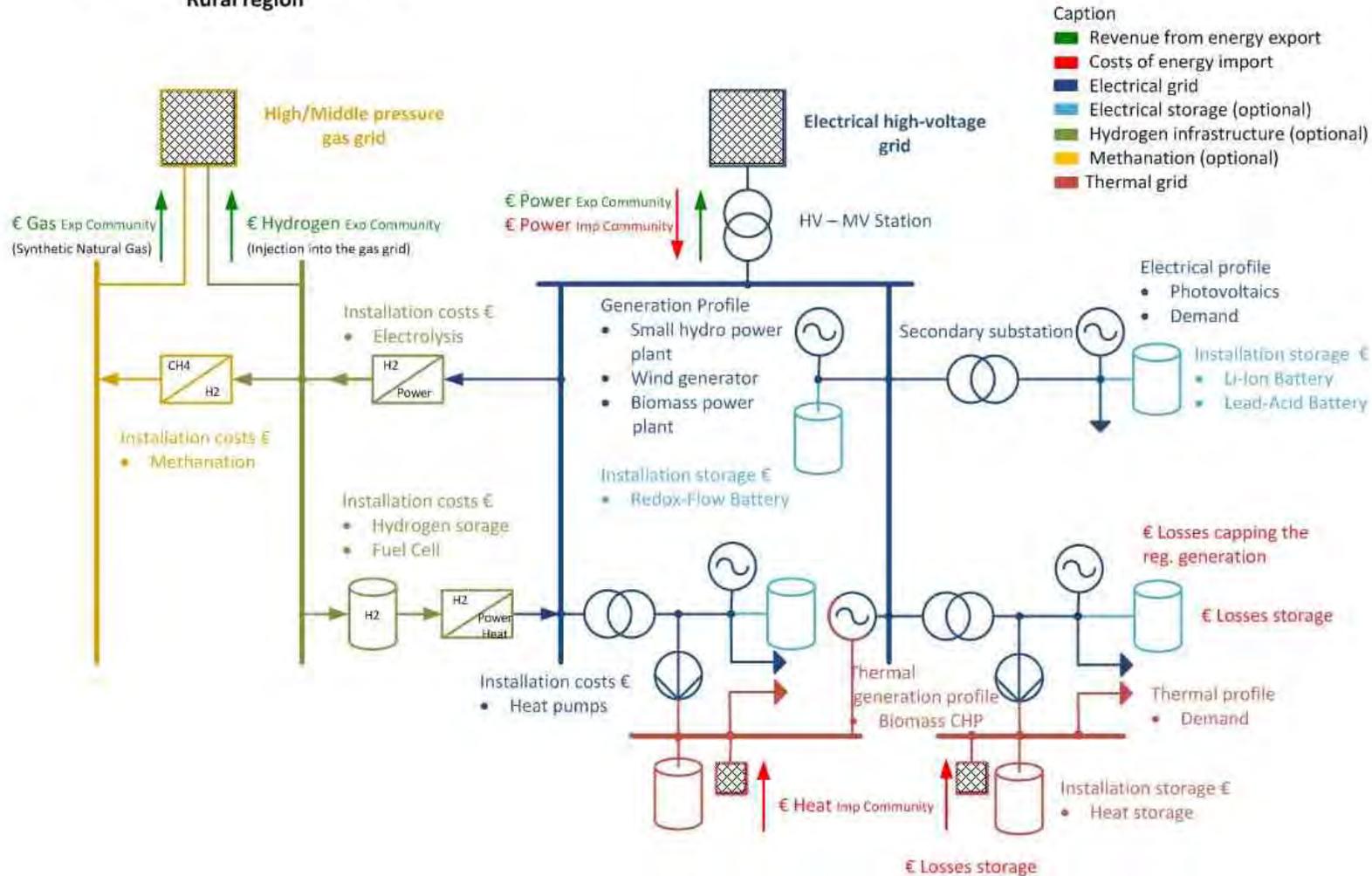
Symbiose – Optimisation model Rural region

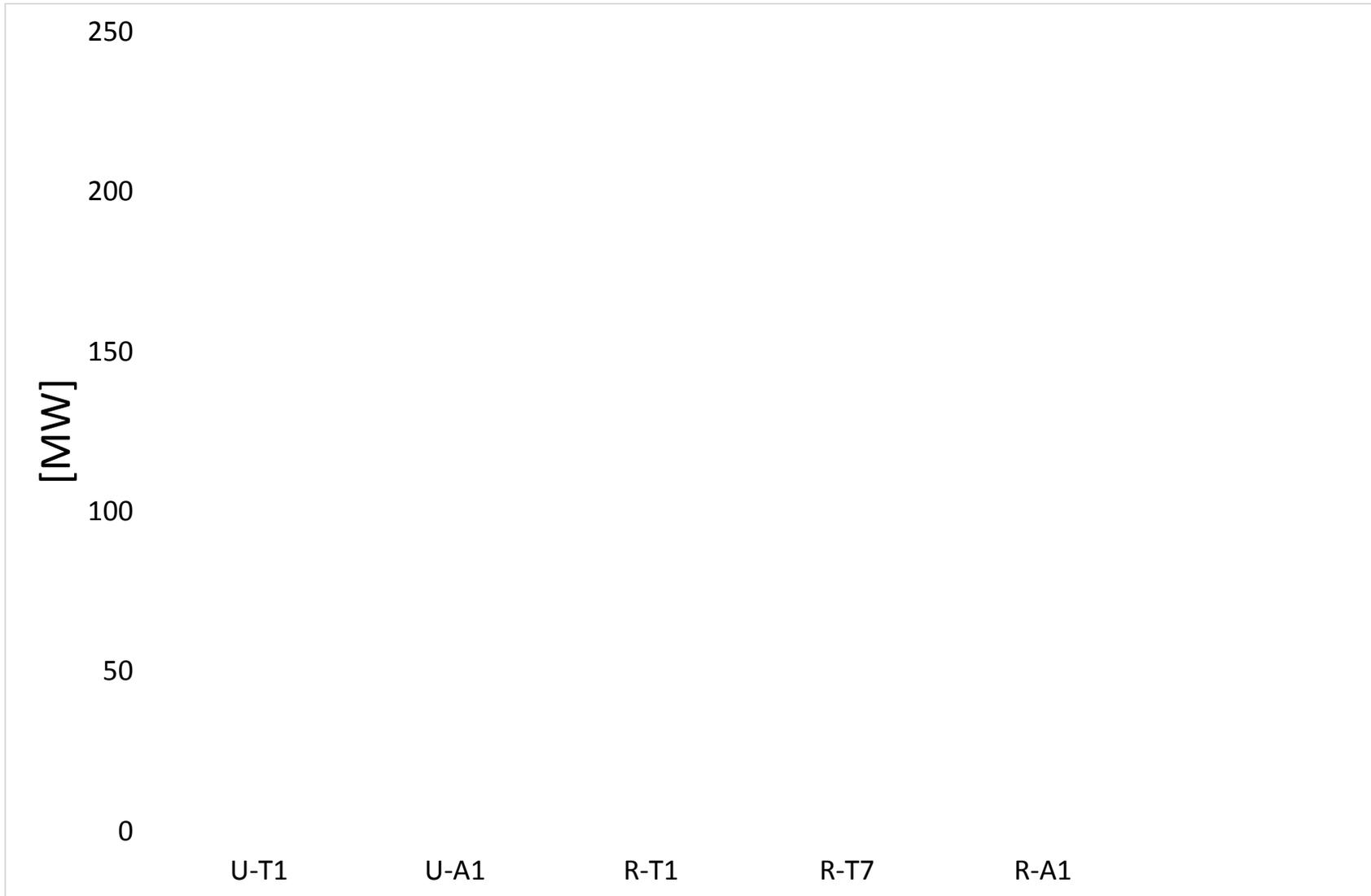


Symbiose – Optimisation model Rural region



Symbiose – Optimisation model Rural region





Szenario	U-T1	U-A1				
Eigenverbrauch	99%	100%				
Autarkiegrad	14%	14%				
Abregelung	0%	0%				
Kosten _{zen.Sp.} [T €]	64,3	0				
Kosten _{dez.Sp.} [T €]	322	4.137				
Kosten _{P2H.} [T€]	0	0	0	0	317	

- Speicher auch für techn. Rahmenbedingungen notwendig (100% PV-Ausbau)
- Vorwiegend dezentrale Speicher
- Durch Abregelung wird Speicherbedarf drastisch gesenkt
- Power to H₂ nur im Fall sehr hoher Energiepreise



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology



Institut für Energiesysteme
und Elektrische Antriebe

Ohne Strom müssten wir bei Kerzenlicht fernsehen.

Gräfin Fito

Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe
Gußhausstraße 25
1040 Wien
T: +43 (0)1 58801-370 130
E: heimberger@ea.tuwien.ac.at
H: www.ea.tuwien.ac.at



Das Projekt „Symbiose“ wird aus den Mitteln
des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des
Programms „NEUE ENERGIEN 2020“ durchgeführt.