



NEFI - TECHNOLOGY TALK:

AUF DEM WEG ZU EINER NACHHALTIGEN AUTOMOBILINDUSTRIE

PANKL RACING SYSTEMS AG UND NEFI 27.04.2023

13:10	Eröffnung Christopher Gradwohl, Peter Nagovnak Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben
13:15	NEFI – New Energy for Industry Vorstellung des NEFI Innovationsverbundes
13:25	Pankl Racing Systems AG Vorstellung der Firma Pankl Racing Systems AG Robert Gugganig, Head of Project Management, Pankl Racing Systems AG
13:45	Pause
13:55	Diskussionsrunde Austausch und Konzipierung von neuen Vorhaben zur Klimazielerreichung im Sektor Fahrzeugtechnik und Maschinenbau
15:30	Werksführung
16:30	Ausklang

Kaffee und Brötchen



NEFI - TECHNOLOGY TALK:

AUF DEM WEG ZU EINER NACHHALTIGEN AUTOMOBILINDUSTRIE

PANKL RACING SYSTEMS AG UND NEFI 27.04.2023





NEFI zeigt Wege zur Dekarbonisierung der Industrie durch herausragende Projekte auf, indem es die Erfahrung und das Fachwissen des NEFI-Konsortiums und anderer Partner aus dem Bereich der Energietechnologie und -forschung kombiniert.









VORZEIGEREGION ENERGIE



FTI-Initiative Vorzeigeregion Energie:

Der Klima- und Energiefonds der österreichischen Regierung wird bis zu 120 Millionen Euro in drei Vorzeigeregionen investieren. Schwerpunkte der "Vorzeigeregion Energie" sind:

- Modelllösungen mit bis zu 100% erneuerbarer Energie
- Stärkung Österreichs als führender Markt für innovative Energietechnologien
- · Wertschöpfung für die Bevölkerung

Drei Vorzeigeregionen:

Green Energy Lab: Flexibilisierung und Digitalisierung von Strom- und Wärmenetzen

NEFI – New Energy for Industry: Dekarbonisierung der österreichischen Industrie

WIVA P&G: Grüner Wasserstoff für Energieversorgung, Industrie und Mobilität

Weitere Informationen:

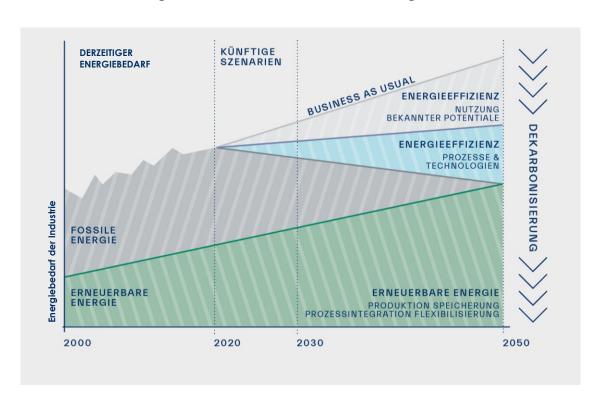
- Folder Vorzeigeregion Energie
- · vorzeigeregion-energie.at
- nefi.at



NEFI - HINTERGRUND & ZIELE



Dekarbonisierung der Industrie durch Technologie "Made in Austria"



Dekarbonisierung industrieller Energiesysteme

100 % Versorgung mit erneuerbarer Energie an ausgewählten Standorten

Erhöhte Wertschöpfung durch Technologieentwicklung "Made in Austria" und Export

Sicherung des Industriestandortes

Beitrag zum Wirtschaftsstandort Österreich durch das Einbeziehen der Nutzer

NEFI PROJEKTÜBERSICHT

NEW ENERGY FOR INDUSTRY

Geographische Verteilung der Projekte und Industriestandorte



WEITERE INFORMATIONEN:

https://www.nefi.at/projekte/

NEUE PROJEKTE:

DSM_OPT - Demand Side
Management: Operation Optimization
of Industrial Energy Systems
LEAP - Low Pressure Steam Heat
pump
HEAT HIGHWAY
TCP_to_Industry - Thermal Cracking
Process for Energy Recovery to
Industry
ENVIOTCAST —
environmentally friendly casting
EDDY
BC4I — Biochar for industry
Industry4redispatch

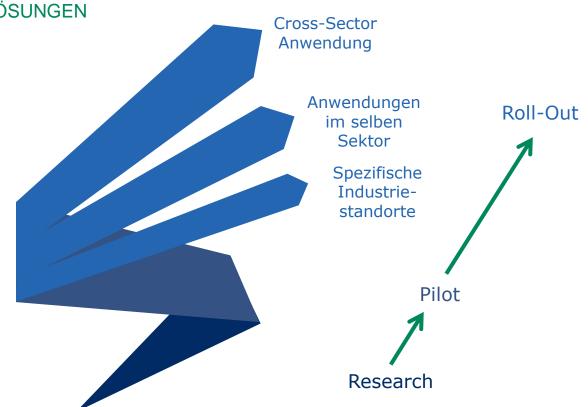
FORTGESCHRITTENER VERWERTUNGSPROZESS



TECHNOLOGISCHE BEWERTUNG UND IDENTIFIZIERUNG DES WEITEREN EINSATZES VON NEFI-KONZEPTEN UND -LÖSUNGEN

 Weiter Denken: Gezielte Verwertung von Teilprojektergebnissen und Entwicklung neuer Teilprojekte oder Umsetzung des technologischen Fortschritts in anderen Branchen

 Vernetzung mit allen Interessengruppen entlang des Weges im Rahmen einer langfristigen Feedbackschleife





NEFI-Technologien: Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Automobilindustrie



INDUSTRIE DIALOG & SZENARIEN



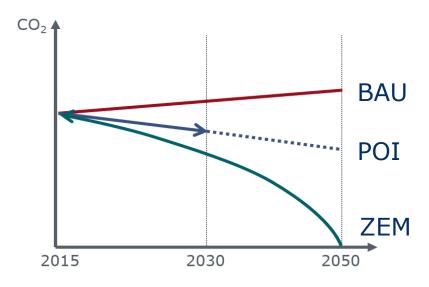
STAKEHOLDER DIALOG: ENTWICKELN VON SZENARIEN ZUR DEKARBONISIERUNG & ENERGIE EFFIZIENZ

Industrie Dialog Sessions & Szenarien Entwicklung

- Teilnahme führender Industrievertreter in der Szenarioentwicklung
- Entwicklung von Lösungen für "Weiße Flecken"
- Einsatzzeitpunkt von BAT & BTT
- Energie-Intensität & CO₂-Emissionen

Quantifizierte Ergebnisse für die NEFI-vision in drei Szenarien

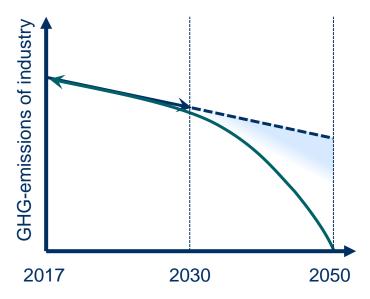
- BAU Business-as-Usual scenario
- POI Pathway of Industry
- ZEM Zero-emission



WOHIN STEUERT DIE ÖSTERREICHISCHE INDUSTRIE?



STAKEHOLDER ASSESSMENT ZU DEN SEKTORSPEZIFISCHEN ENTWICKLUNGEN BIS 2030 UND DANACH, DURCH DEN NET-ZERO-PFAD UND WISSENSCHAFTLICHEM BACKCASTING



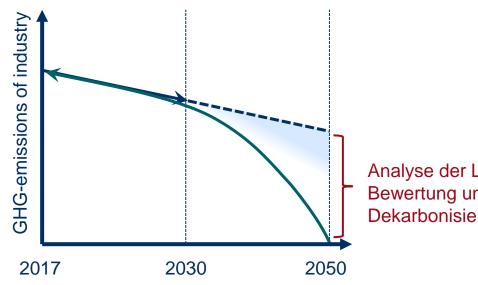
Assessment der Sektorenentwicklung durch industrielle Stakeholder bis 2030 und darüber hinaus

Pfad für Net-Zero Emissionen 2050 gemäß der backcasting Methode mit BTT

WOHIN STEUERT DIE ÖSTERREICHISCHE INDUSTRIE?



STAKEHOLDER ASSESSMENT ZU DEN SEKTORSPEZIFISCHEN ENTWICKLUNGEN BIS 2030 UND DANACH, DURCH DEN NET-ZERO-PFAD UND WISSENSCHAFTLICHEM BACKCASTING



Analyse der Lücke zwischen der industriellen Bewertung und dem notwendigen Dekarbonisierungspfad

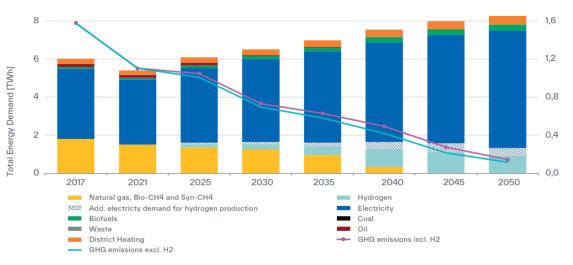
CHG comissions [M+ CO a]

SEKTOR MASCHINENBAU - POI



WEITGEHENDE ELEKTRIFIZIERUNG DER PROZESSWÄRME

- Ähnliche Entwicklung im Fahrzeugbau
- Produktionswachstum erhöht Energiebedarf trotz Effizienzzugewinne
- Haupttreiber sind die Wärmerückgewinnung und die Verwendung mit Wärmepumpen
- Wasserstoff wird nur in Hochtemperaturanwendungen eingesetzt



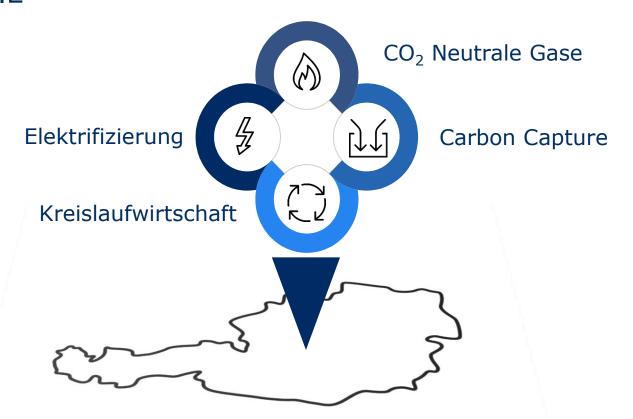


NEFI-Technologien: Projekt Impact in der Österreichischen Industrie



PROJEKT IMPACT IN DER ÖSTERREICHISCHEN INDUSTRIE





BEISPIEL: DAMPFERZEUGENDE WÄRMEPUMPE – LEAP





TECHNOLOGY

 Hochtemperatur-Wärmepumpe zur Erzeugung von Niederdruckdampf

INNOVATION

 Integration einer dampferzeugenden Wärmepumpe in Industrieprozesse

IMPACT

- Reduktion der CO2-Emissionen um bis zu 66%
- Demonstration der technologischen Reife von Hochtemperatur-Wärmepumpen mit Energiekostensenkung











BEISPIEL: ELEKTRIFIZIERUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ – DSM_OPT





TECHNOLOGY

 Planungssystem für Energieerzeugungseinheiten, speicher und -verbraucher in einer industriellen Produktionsanlage

INNOVATION

 Integration der Anforderungen des Produktionsprozesses und der Netzunterstützung in die Steuerung der Maschinen

IMPACT

Verbesserung der Netzstabilität und Kosteneinsparungen















BEISPIEL: DEKARBONISIERUNG ALUMINIUMDRUCKGUSS – ENVIOTCAST





TECHNOLOGY

- Dekarbonisierung der Aluminiumdruckguss-Industrie
- Energieeffizienzsteigerung und Energierückgewinnung in Produktionsprozessen der Leichtmetall-Gießerei

INNOVATION

Konzeptentwicklung der "Grünen Gießerei 4.0"

IMPACT

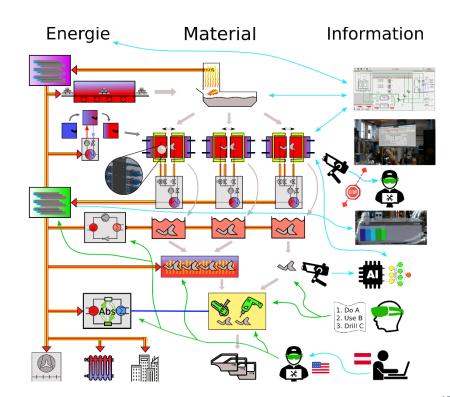
 Reduktion der CO2-Emissionen im Leichtmetallguss und den damit verbundenen Prozessen um bis zu 30%











BEISPIEL: ELEKTRIFIZIERUNG UND CCS – OXYSTEEL





TECHNOLOGY

 Ersetzen von Gasbrennern durch Oxyfuel-Brenner

INNOVATION

- Steigerung der Energieeffizienz (6%/a) und CO₂ - Reduktion (- 2.700 t/a)
- Wärmerückgewinnung

IMPACT

- DSM verbessert die Netzstabilität
- Dekarbonisierung mit erneuerbarem Strom



Demonstrator in the Breitenfeld Edelstahl AG steel mill









BEISPIEL: INDUSTRIELLE ABWÄRMENUTZUNG – SANBA





TECHNOLOGY

- Einsatz eines Anergienetzes und Planungstool für lokale Umsetzungen
- Geothermischer Speicherung

INNOVATION

 Abwärmenutzung für das Heizen lokaler Verbraucher sowie saisonaler Speicherung

IMPACT

 Entwicklung von drei Szenarien für eine zukünftige Nutzung der "Martinek-Kaserne,"



























NEFI-Technologien: Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Automobilindustrie

Wie kann ich von NEFI Technologien profitieren?



AUF DEM WEG ZU EINER NACHHALTIGEN AUTOMOBILINDUSTRIE



AKTUELLE UMSETZUNGSINITIATIVEN

Forschungs- und Technologieprogramm Energieforschungsausschreibung 2022:

- 1) Sektorkopplung und erneuerbarer Wasserstoff in der Industrie
- 2) Feldtest Wärmespeicher
- 3) Klimaneutrale Wärme und Kälte
- 4) Klimawandelanpassung der Energieinfrastruktur

Net-Zero Industries – Mission (MIA)

Entwicklung und Demonstration von Schlüsseltechnologien zur industriellen Energiewende

AUF DEM WEG ZU EINER NACHHALTIGEN AUTOMOBILINDUSTRIE



AKTUELLE UMSETZUNGSINITIATIVEN

KPC: Kommunal Kredit Public Consulting

- 1) Transformation der Wirtschaft: Umstellung auf erneuerbare Energien, Effizienzmaßnahmen oder sonstige größtmögliche Verminderung von Treibhausgas-Emissionen
- 2) Demonstrations- und Pilotanlagen: Maßnahmen zur Verringerung von Umweltbelastungen durch klimarelevante Gase
- 3) **EU-Innovationsfonds:** Demonstrationsvorhaben im Bereich innovativer Technologien und industrieller Innovationen zur Reduzierung des CO2-Ausstoßes

AUF DEM WEG ZU EINER NACHHALTIGEN AUTOMOBILINDUSTRIE



DISKUSSIONSRUNDE



Anforderungen und Lösungswege an das Nachhaltigkeitsmanagement im Scope 1-3



Heute: Optimierungsmöglichkeiten von Unternehmen in Bezug auf ihre Energieaufwendung hin zum Einsatz von Ökostrom



Morgen: Langfristige Herausforderungen und Positionierung zur Dekarbonisierung der Produktionsprozesse

Unsere Ziele für die Diskussion:

- Austausch untereinander
- Ggf. Ideen für weitere Vorhaben







NEW ENERGY FOR INDUSTRY

DANKE