Kopernikus Projects for the Energy Transition - ENavi

KOPERNIKUS PROJEKTE
ENavi
Die Zukunft unserer Energie

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Four Kopernikus Projects for the Energy Transition

Photo: Schleswig-Holstein Netz AG

ENSURE – New electricity grids
Coordination: KIT Karlsruhe

ENavi – System integration
Coordination: IASS Potsdam

Photo: FONA/photothek

Photo: FONA/photothek, FZJ

P2X – Storage
Coord.: RWTH Aachen, FZ Jülich

SynErgie – Industrial processes
Coordination: TU Darmstadt

Photo: Schott AG

Kopernikus Project Enavi – Facts and Figures

- One of 4 Kopernikus projects financed by BMBF to undertake research on the energy transition
- 2016-25, € 10 mill/year

Support

- Research on transformation as a pan-social process – in the transdisciplinary discourse

Task

- **60 associated partners** (18 university and 24 non-university research institutes, 3 NGOs, 9 companies, 4 municipal utilities, 2 regional authorities) and **26 competence partners** from practice

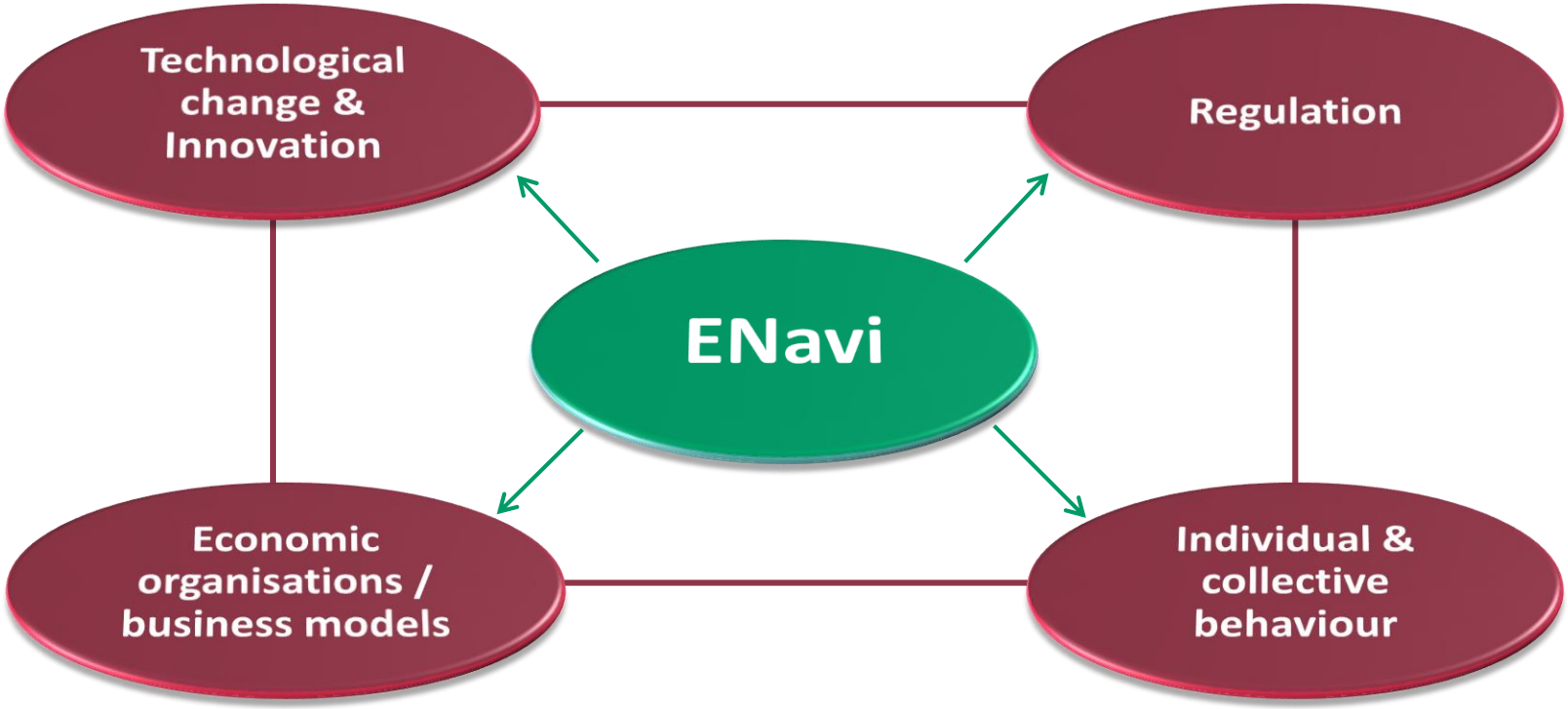
Partners

- Energy transition navigation tool: multi-criterion analysis of technical, social, legal and economic findings
- Multi criteria assessment of options of action

Goal

© IASS; Photo: P. Chiussi

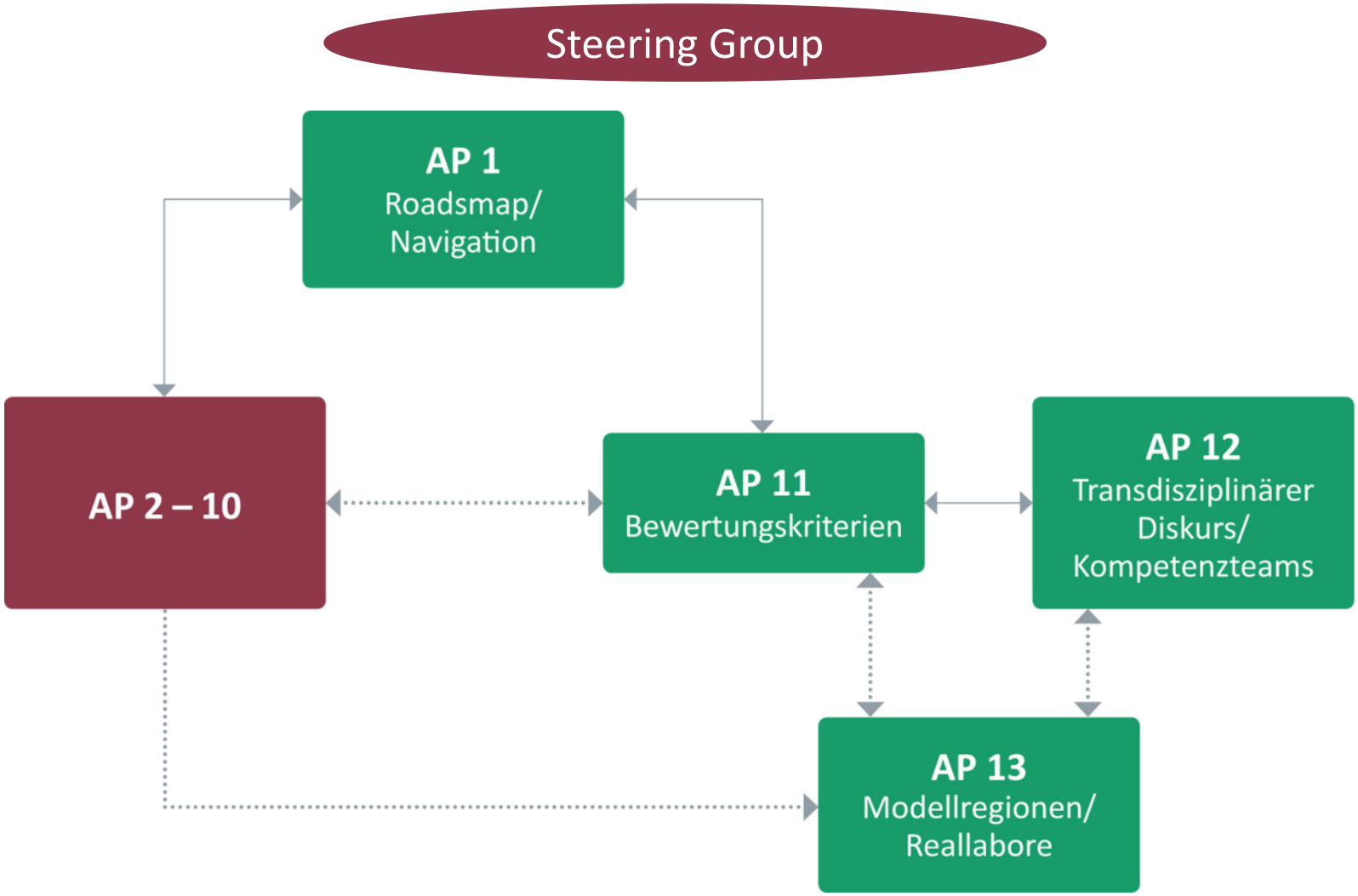
Concept and approach of ENavi



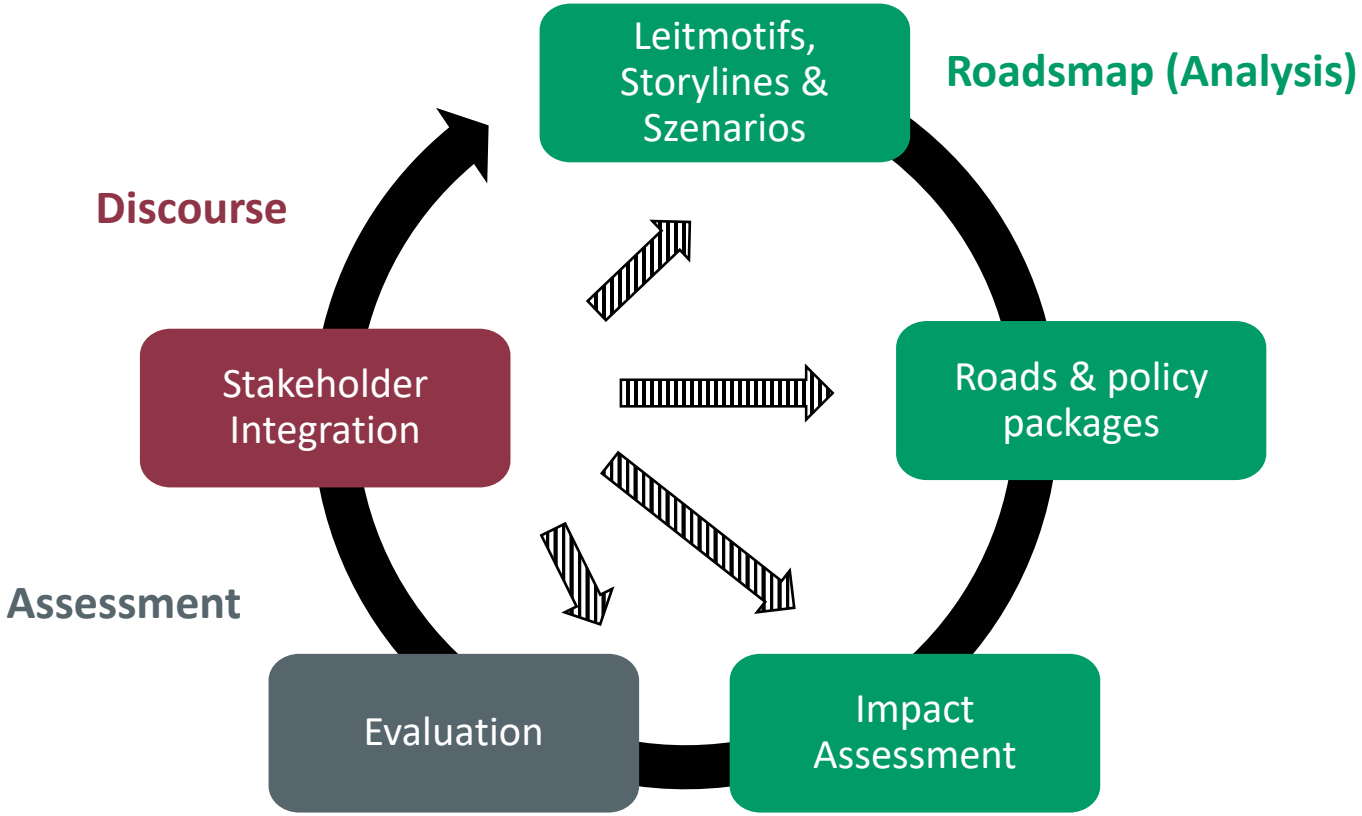
Research design of ENavi

- **systemic**
- **evidence based**
- **interdisciplinary**
- **integrativ**
  - Sector coupling
  - Theory – pratical testing
  - central – decentral
  - inductive– deductive
- **transdisciplinary**

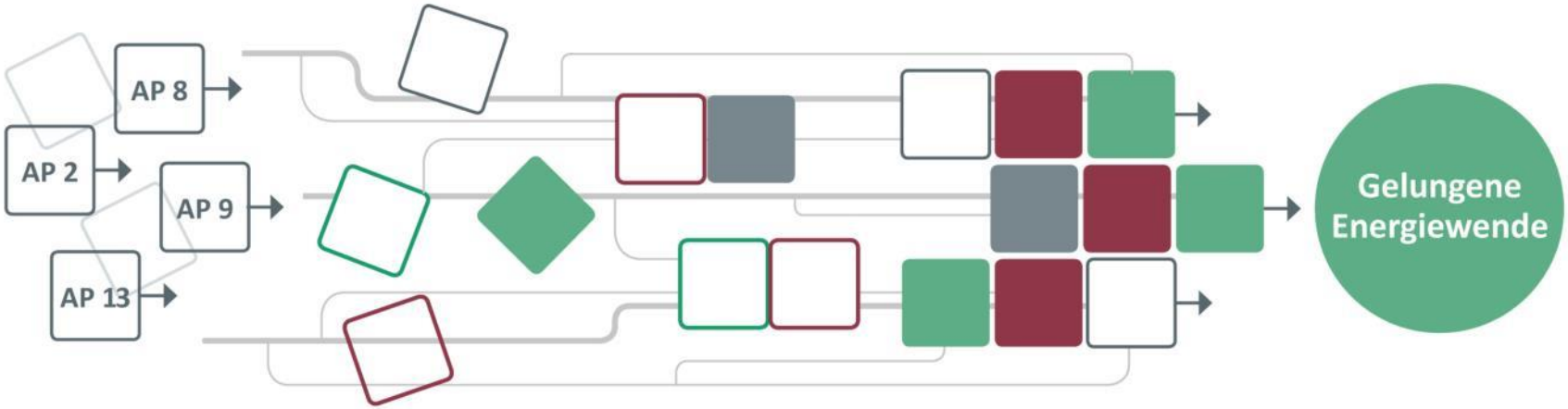
Structural design of ENavi research



Research design: *Navigation*



Research design: *Roadsmap*



Practical testing of the concept: Topical foci of ENavi

Transformation of the electricity system

- Potential pathways for decarbonisation
- European embedding
- Stakeholder Integration

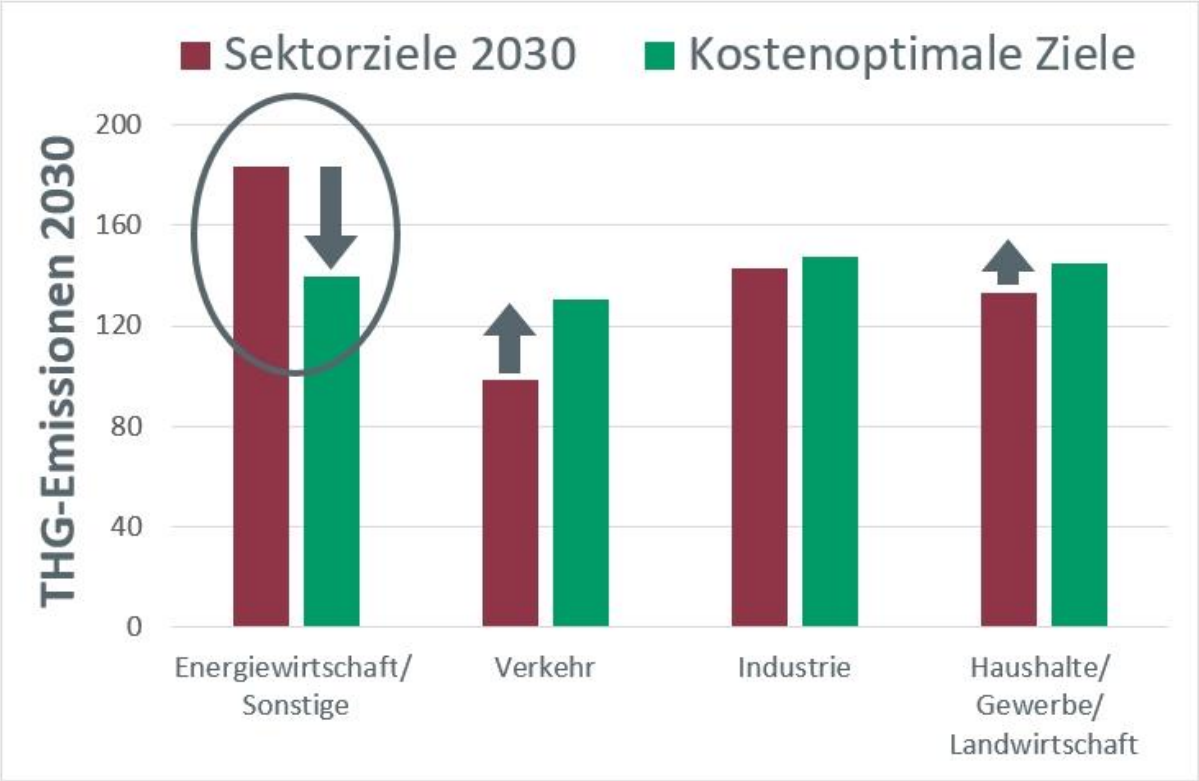
User integration in the heating sector

- Optimized heating concepts by means of sector coupling
- Development of regional heating grids
- Digitalisation of Buildings (Prosumer 2.0)

Decarbonisation of mobility

- Intermodality
- alternative powering systems

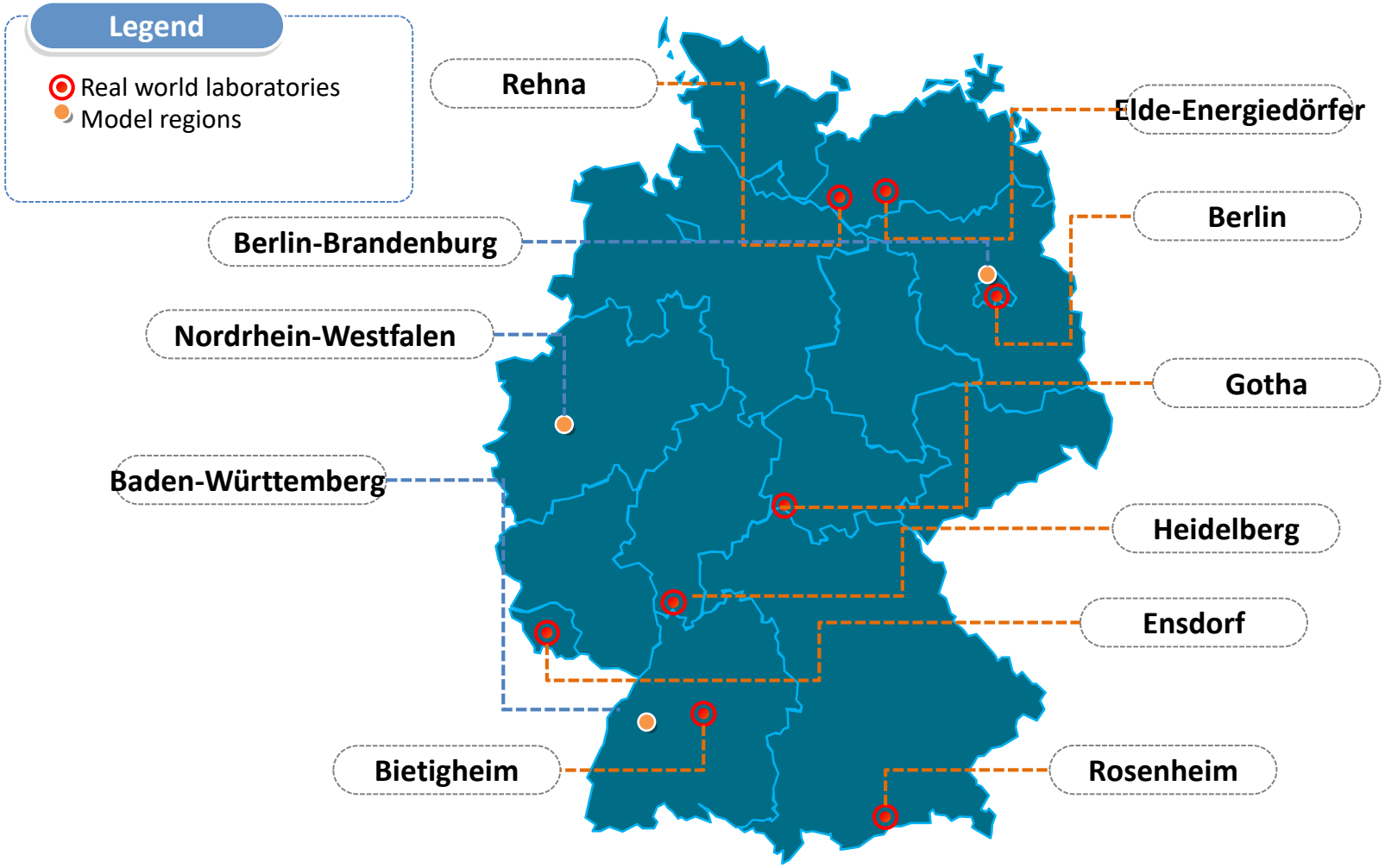
First preliminary result: 2030 goal in electricity sector should be more ambitious in case of cost optimal climate protection



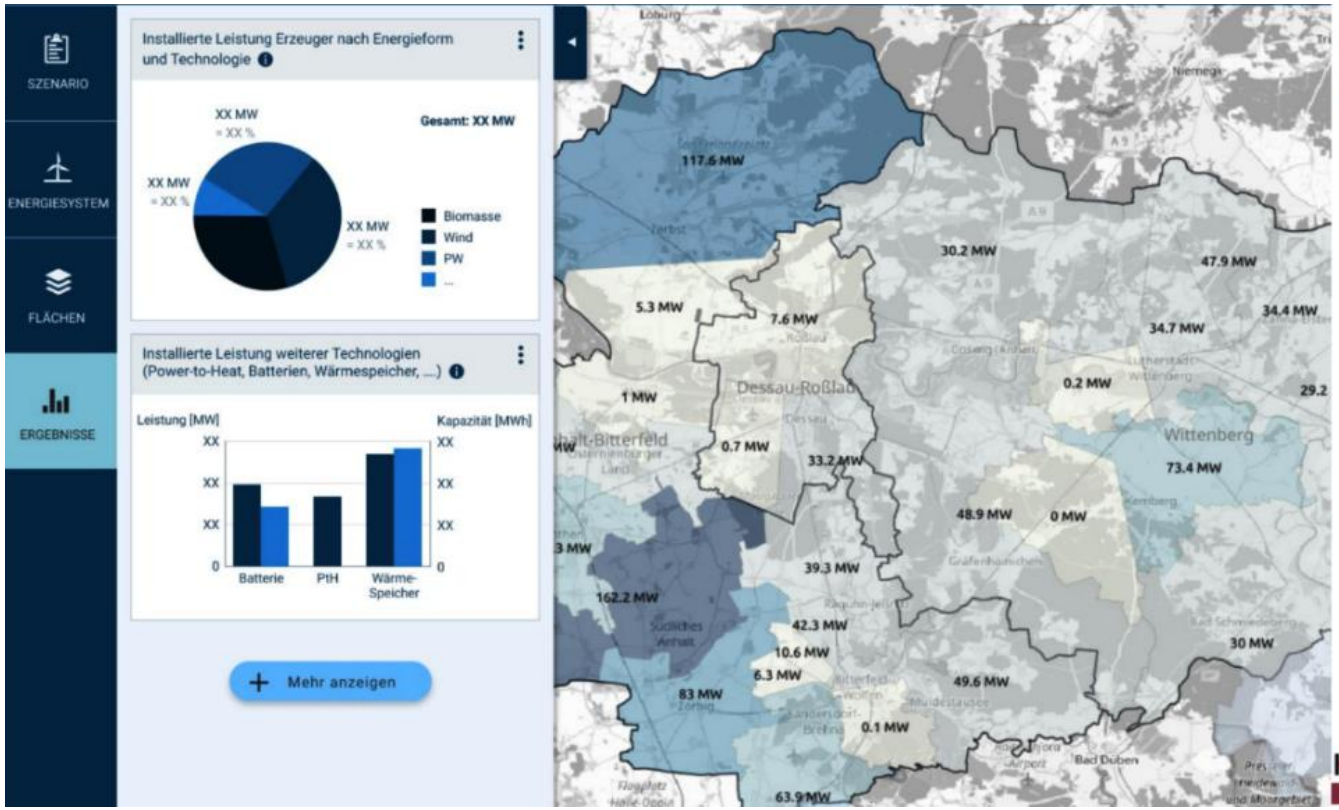
- Reason: abatement costs are higher in other sectors

▶ Faster coal phase out justified due to lower costs – possibilty of discharging other sectors

Overview: Real labs and model regions



Real-world laboratory: Saxony-Anhalt

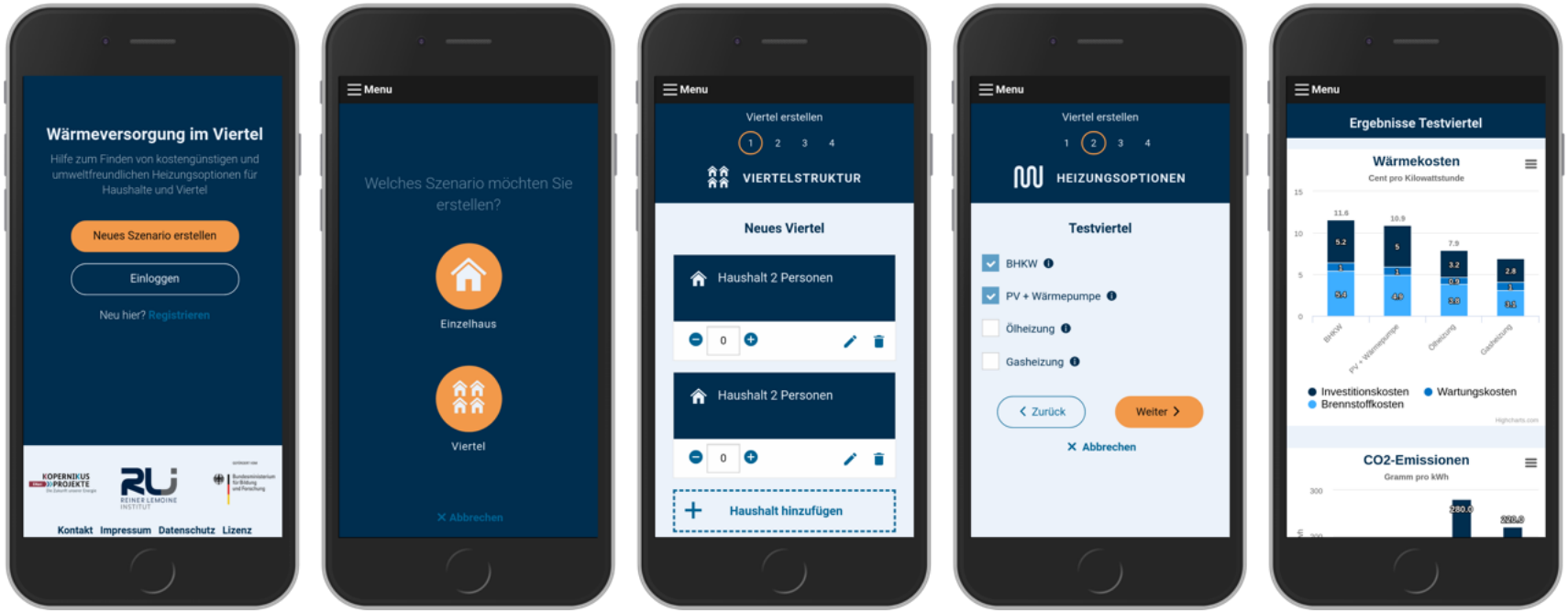


REINER LEMOINE INSTITUT

KOPERNIKUS PROJEKTE

- Visualisation of availability, use and demand of space. Parameter variation, szenario generation und calibration against national goals.
- ***Stakeholder-Empowerment-Tools*** aim at increasing participation, democratisation und regionalisation of the energy transition

Model Region: Mecklenburg



- Individual building- und district modelling with different heating technologies – developing the replacement of heating systems jointly

ENavi-Partners

Universities

Bergische Universität Wuppertal
Hochschule für Politik München an der Technischen Universität München
RewUS
Textlinguistik & Technikkommunikation
HCIC - Human-Computer Interaction Center
RWTH AACHEN UNIVERSITY
Technische Universität Berlin
Technische Universität Darmstadt
Universität Bremer
Universität Kassel
Universität Siegen
Universität Stuttgart
Universität Stuttgart IER Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Otto von Guericke Universität Magdeburg
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
zirius Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung
zeppelin universität zwischen Wirtschaft Kultur Politik

Non-university Research

DIALOGIK
DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
EA European Academy of Technology and Innovation Assessment
Fraunhofer IEE
Fraunhofer ISE
Fraunhofer ISI
GFZ Helmholtz-Zentrum Potsdam
Global Climate Forum
Helmholtz Zentrum für Umweltforschung UFZ
IASS Potsdam
INEP
innz
IKEM
Institut für sozial-ökologische Forschung
KIT Karlsruher Institut für Technologie
KMGNE Kolleg für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung gGmbH
Kompetenzzentrum Landliche Chemobilität Forschungs GmbH Wismar
Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie Institute for Applied Ecology
PIK Potsdam Institute for Climate Impact Research
RLI Reiner Lemoine Institut
rwi Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Wuppertal Institut
ZSW
ZEW Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH

Companies

bbh Becker Büttner Held
GESOBAU
HOWOGE
KISTERS
MVV
BOSCH Technik fürs Leben
SIPE Simon Process Engineering GmbH
VSE

ENavi-Partners

NGOs

100 prozent erneuerbar stiftung

ZIVILGESELLSCHAFTLICHE PLATTFORM FORSCHUNGSWENDE

INNOGY STIFTUNG FÜR ENERGIE UND GESELLSCHAFT

Regional Authorities

(B)ED-EnergieDorf Bollewick

Landkreis Nordwestmecklenburg

Municipal Utilities

SW·BB Stadtwerke Bietigheim-Bissingen GmbH

stadtwerke gotha Fernwärme | Strom | Gas

stadtwerke heidelberg energie

stadtwerke rosenheim

Competence Partners

ABB AG
Becker Büttner Held PartGmbB
Berliner Agentur für Elektromobilität
Bundesverband CarSharing e.V.
Cluster EnergieForschung.NRW
deematrix Energiesysteme GmbH
Deutsche Energie-Agentur GmbH
Deutscher Gewerkschaftsbund
Deutsche Umwelthilfe e.V.
Fichtner IT Consulting GmbH
Forschungszentrum Jülich
Fraunhofer IGCV
IHK Potsdam
MVV Energie AG
Netze BW GmbH
Next Kraftwerke GmbH
Siemens AG
Stadtwerke Heidelberg Energie GmbH
StoREgio Energiespeichersysteme e.V.
SW Engineering Services
Velokonzept Saade GmbH
Verbraucherzentrale NRW e.V.
Verkehrsclub Deutschland e.V.
Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH
WFBB, Cluster Energietechnik Berlin-Brandenburg

Contact

Name	Dr. Stefan Stueckrad
Funktion	Head of Coordination Office (Kopernikus ENavi)
E-Mail	Stefan.Stueckrad@iass-potsdam.de
Institute	Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)
Web	www.iass-potsdam.de