



Foto: FONA/photothek

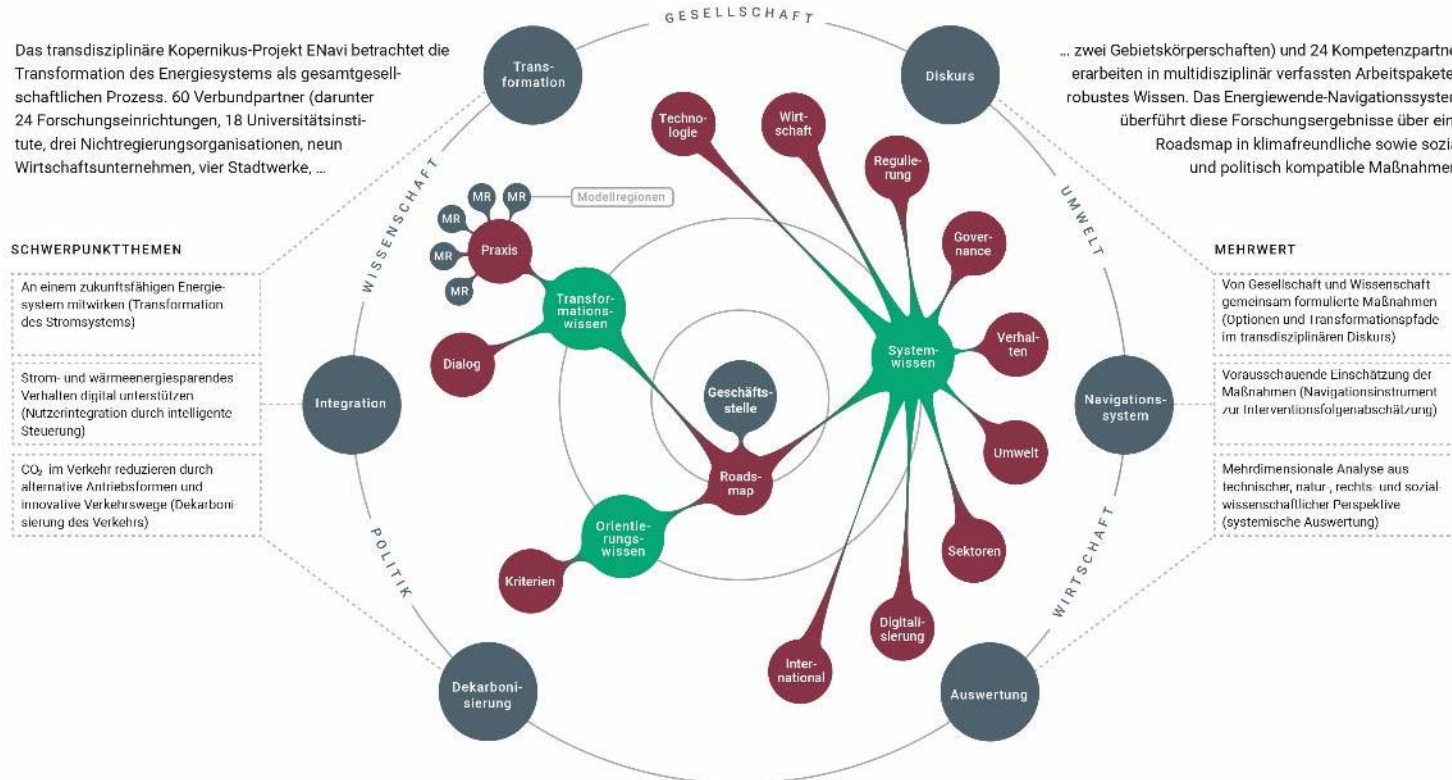
Das Kopernikus-Projekt **ENavi**

Wie kann die Transformation des Energiesystems gelingen?

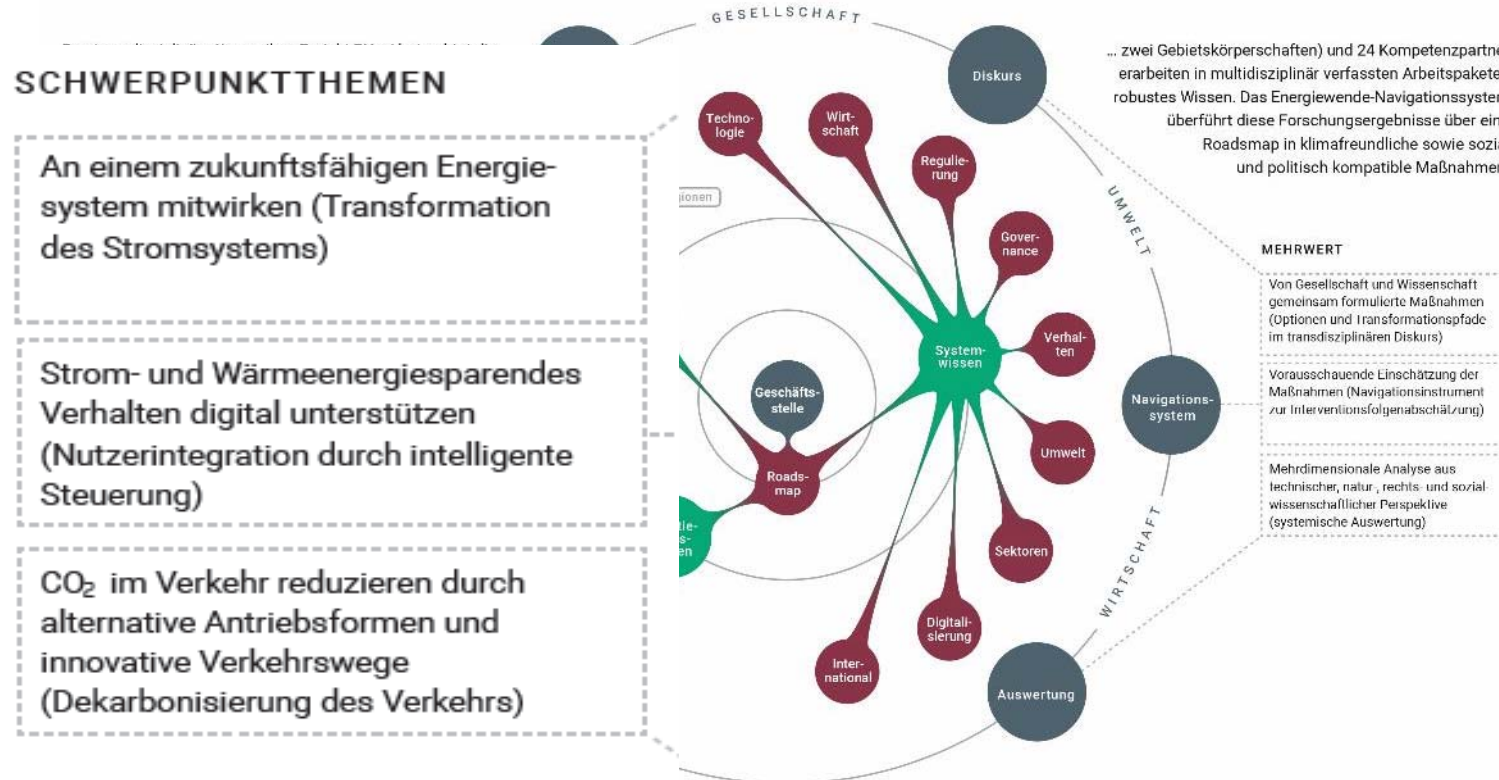
Maike Schmidt



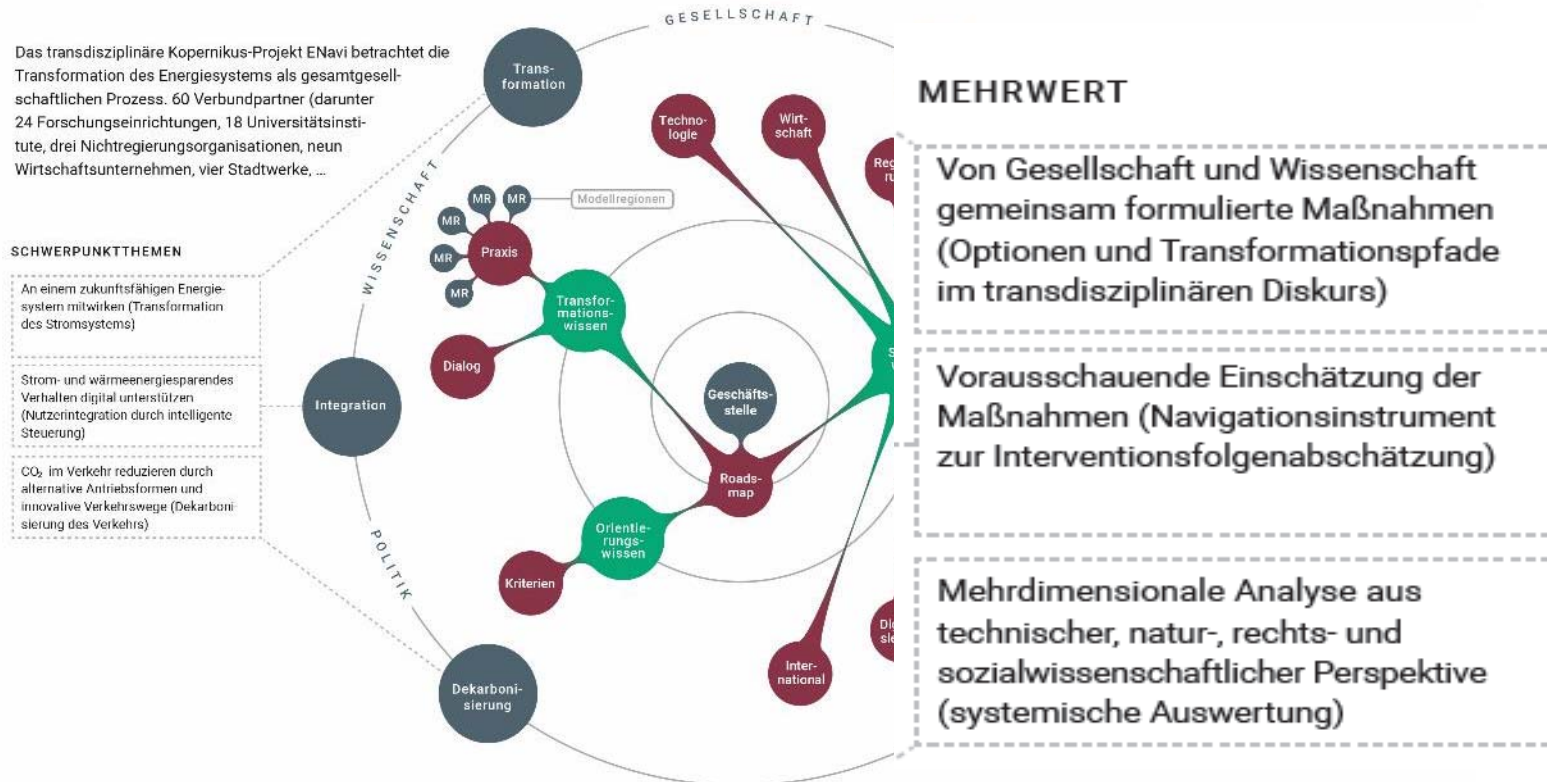
Robustes Wissen zur Energiewende



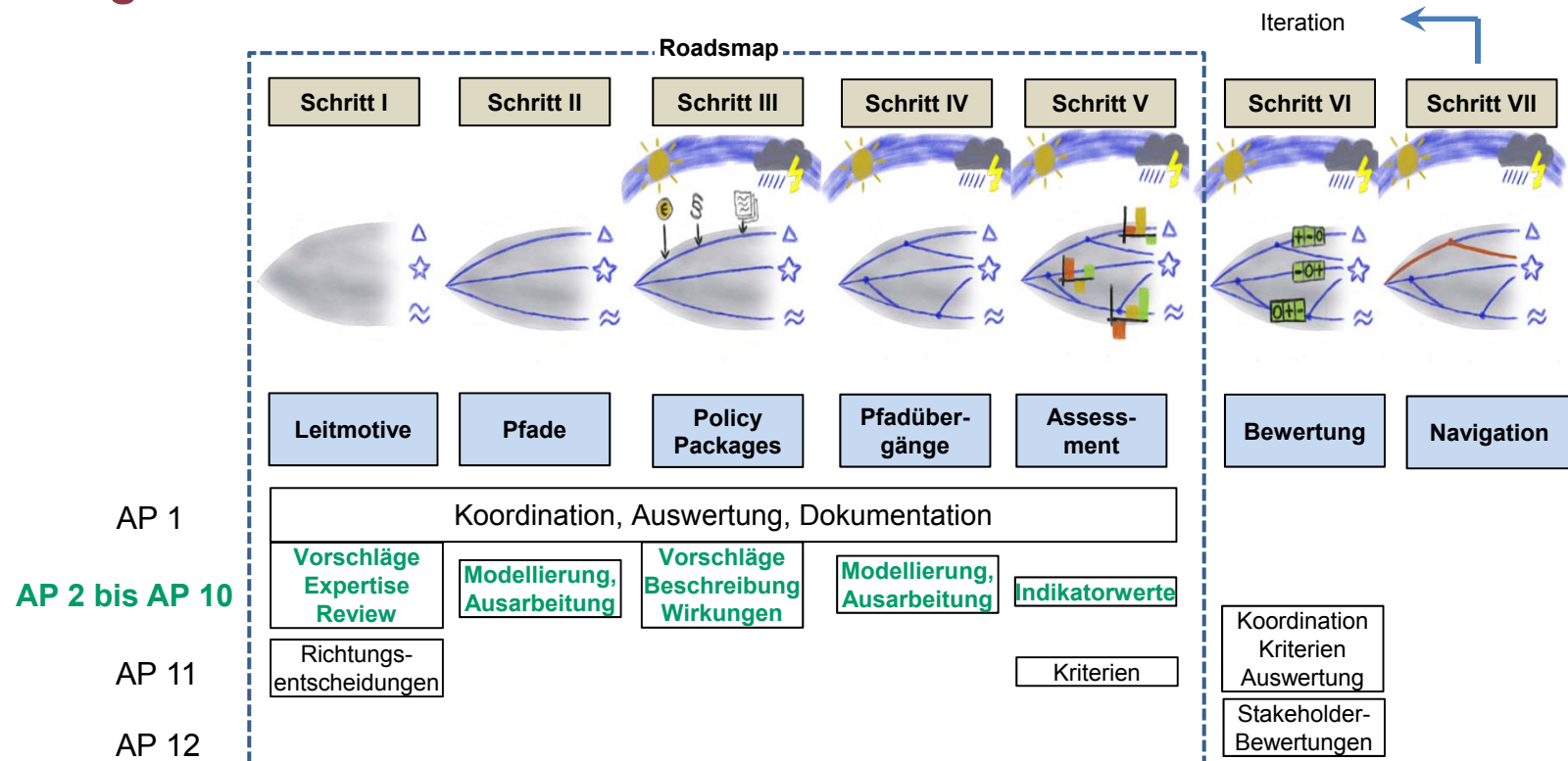
Robustes Wissen zur Energiewende



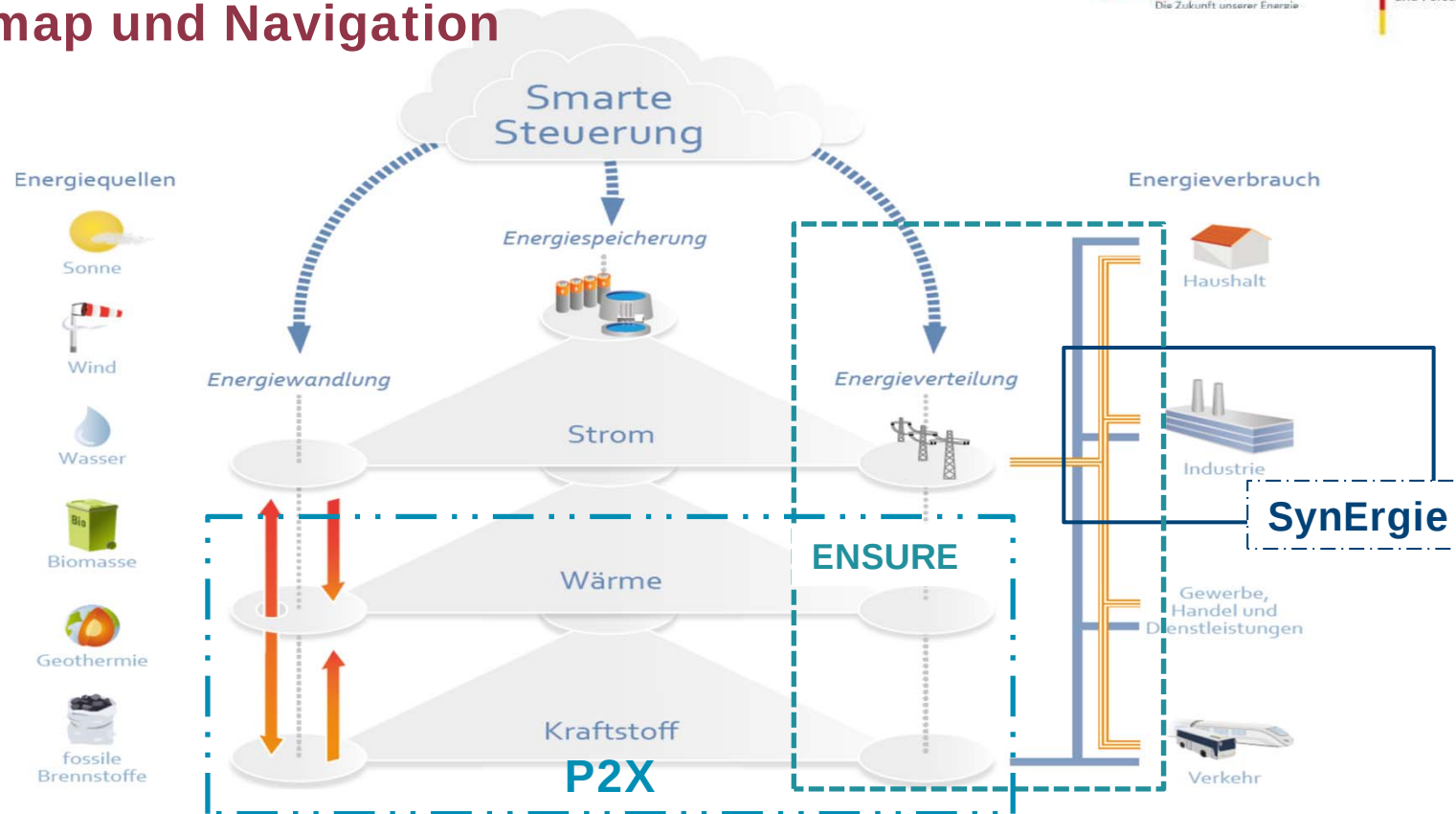
Robustes Wissen zur Energiewende



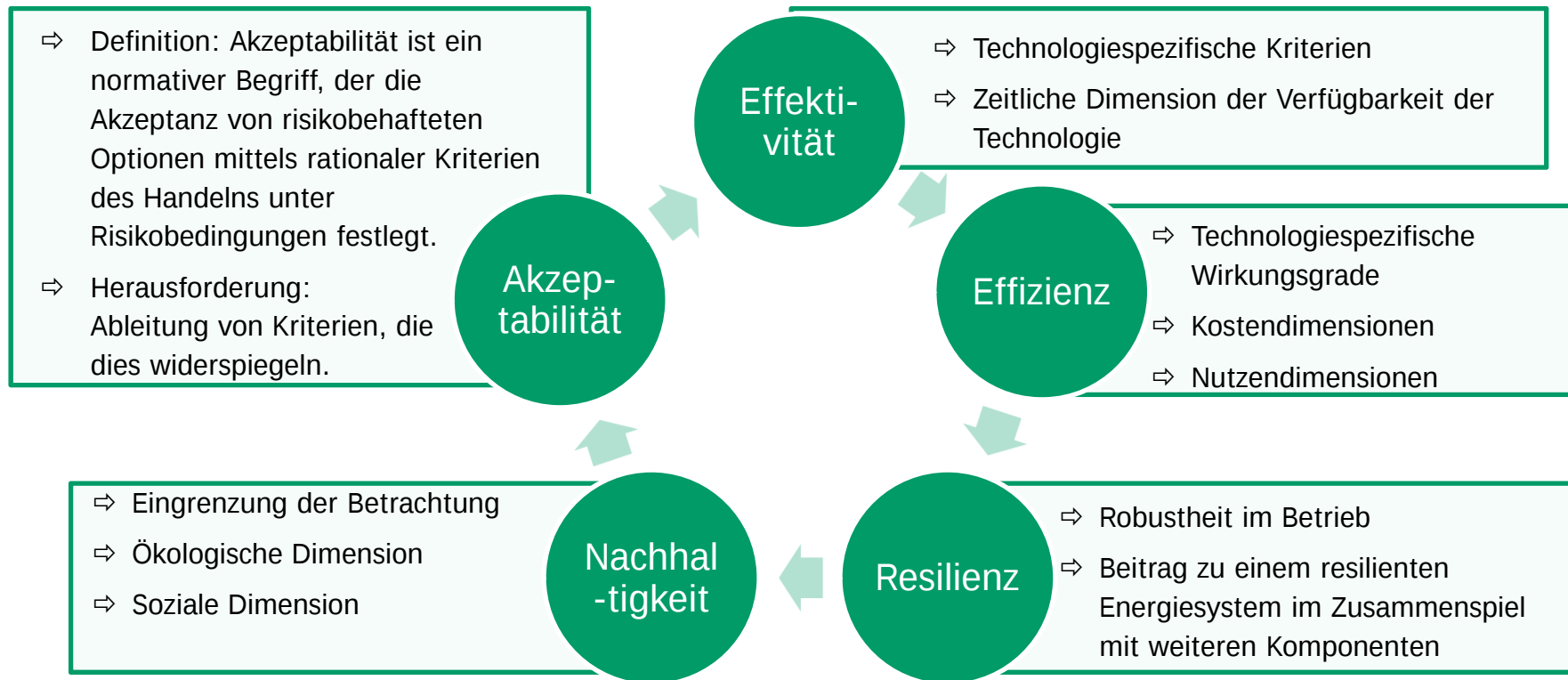
Funktionsprinzipien der Roadmap und Navigation



Technologieanlayse im Rahmen der Roadmap und Navigation



„Übersetzung“ der Bewertungskriterien für die Technologiebewertung



Beispiel: Ableitung von Kriterien für Akzeptabilität

Ökologisches Risiko

- Ressourcenbedarf und -reichweite
- Recyclingfähigkeit
- Umweltverträglichkeit
- Emissionen (in Herstellung, Betrieb, Entsorgung)
 - (Luft)Schadstoffe
 - Licht, Schatten
 - Lärm
- Flächeninanspruchnahme
- Sichtbarkeit

„Fairness“-Risiko

- Möglichkeiten der Teilhabe
- Modularität der Technologie (dezentral und/oder zentral einsetzbar)
- Regionale Konzentration z.B. durch unterschiedlich verteilte Potenziale

Unfallrisiko

- in der Produktion
- im Betrieb



Entwicklung eines Punktesystems zur Bewertung der Einzeltechnologie ebenso wie für einen Technologievergleich

Darstellung beispielsweise in Form einer Ampel:

Technologie				
A				
Ressourcenverbrauch	Bewertung:	Nachhaltigkeit		
Score	100			
Energie	Fläche	Material	Score	
10	20		4	
Gewicht	0.59	0.25	0.16	
Score	100	100	100	100

Technologieentwicklungspfade

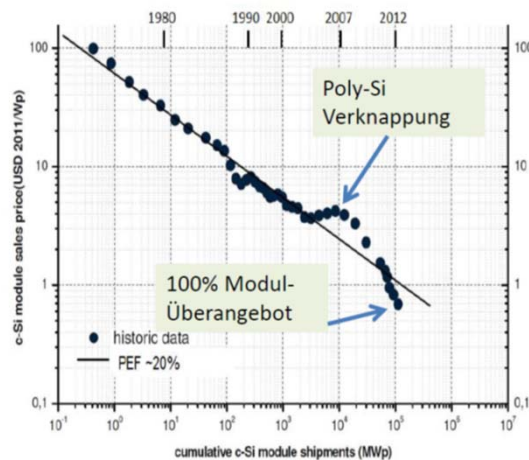
Nationale Entwicklung:

- Öffentliche und private Forschungsausgaben
- Innovationsumfeld und -bedingungen
- Politische Rahmenbedingungen (Policy Packages)
- Gesellschaftliche Anforderungen

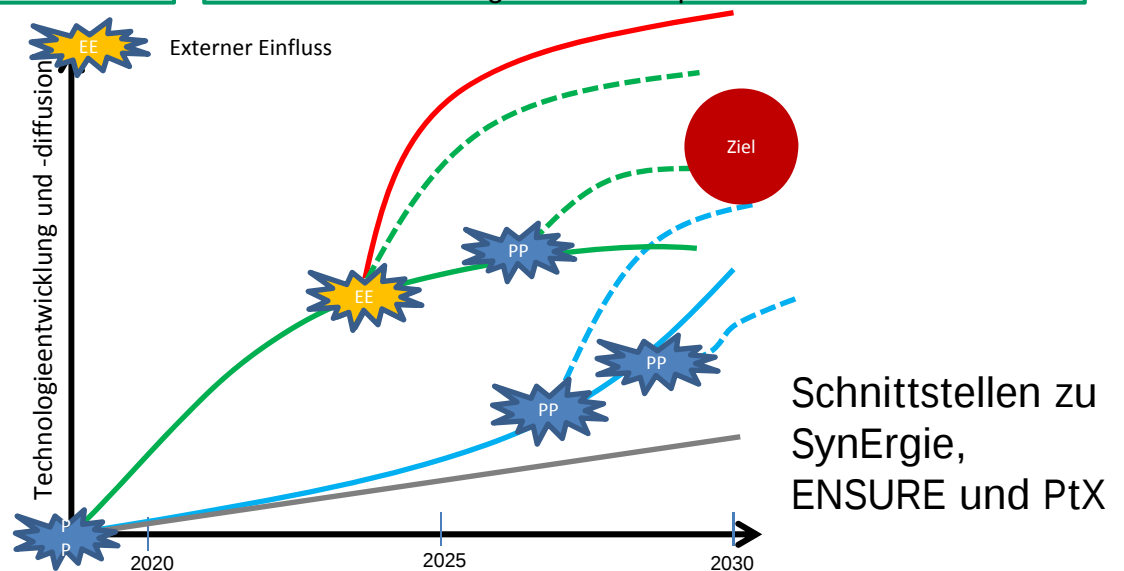
Internationale Entwicklung:

- F&E-Aktivitäten und Förderung in anderen Ländern
- Innovationsumfeld- und -bedingungen
- Politische Rahmenbedingungen
- Energiepreisentwicklung
- Ressourcenverfügbarkeit und -preise

Beispiel: Lernkurve Photovoltaik



Source: ITRPV 2013



Das Kopernikus-Projekt **ENavi**

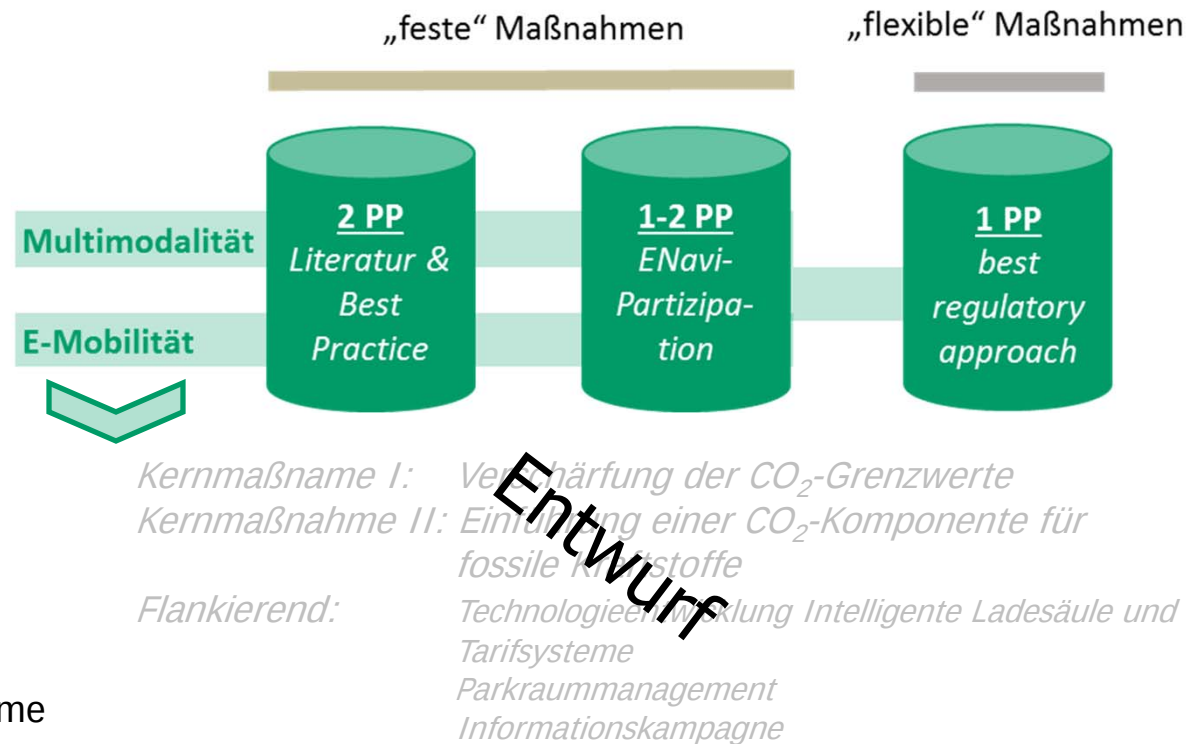
Entwicklung von Policy Packages am Beispiel von Schwerpunkt 3 „Dekarbonisierung des Verkehrs“

Policy Package:

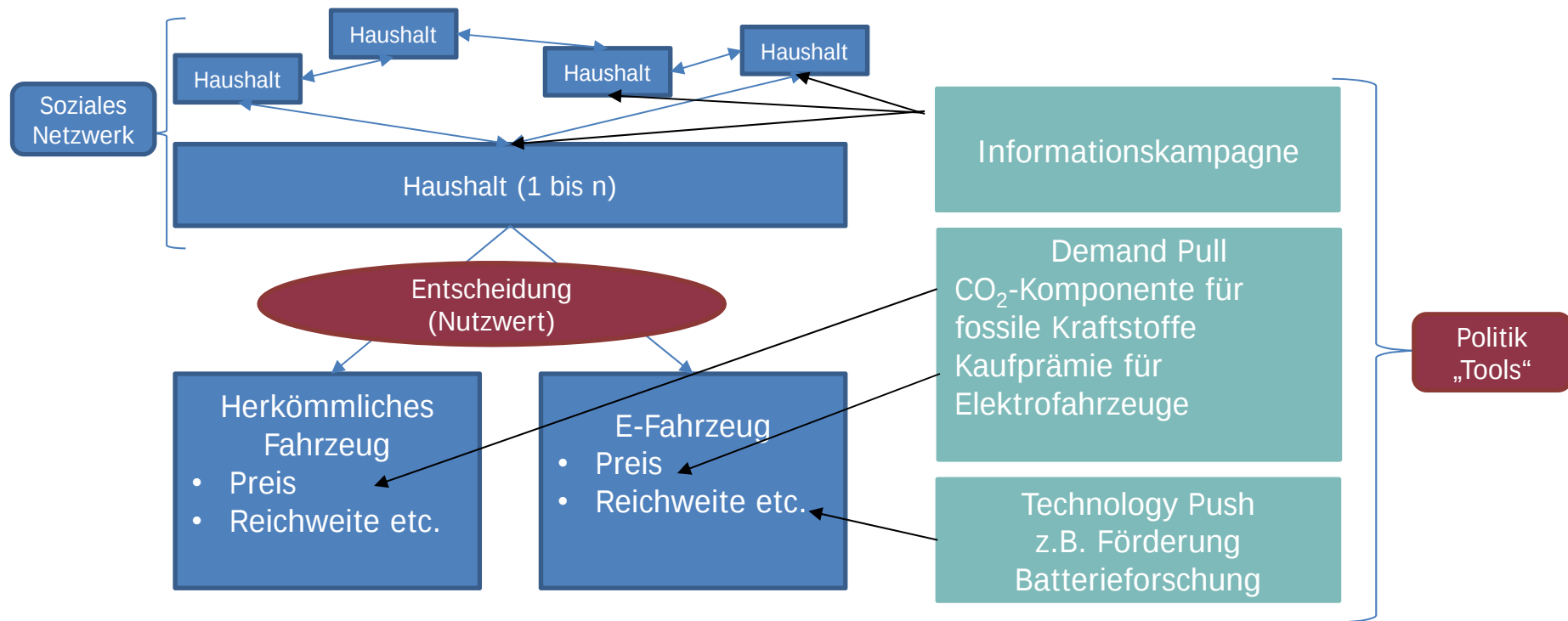
Integrierte, aufeinander bezogene Maßnahmen zum Erreichen eines Ziels

Ein Maßnahmenpaket besteht aus:

- Kernmaßnahmen
 - möglichst hoher Beitrag zur Zielerreichung
 - hohe gesellschaftliche & politische Akzeptanz und Durchführbarkeit
- Flankierenden Maßnahmen
 - Verstärkung der Wirksamkeit
 - Verstärkung der Akzeptanz
 - Verstärkung der politischen Durchführbarkeit der Kernmaßnahme

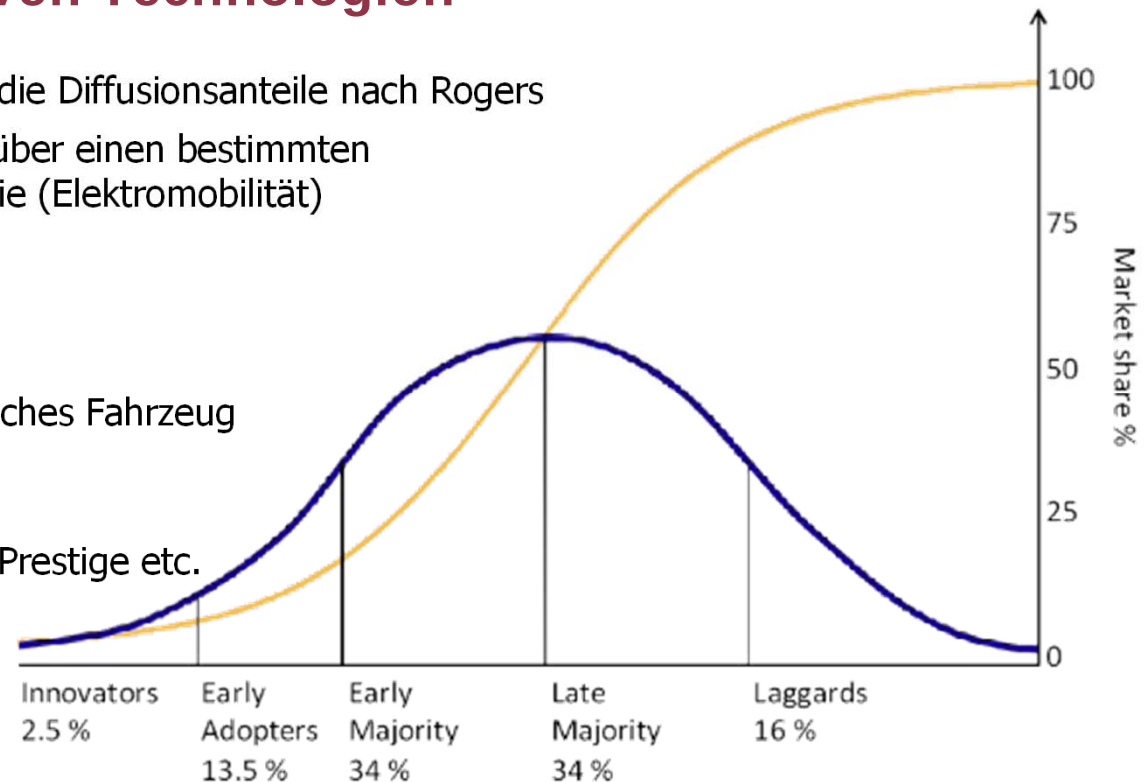


Agentenbasierte Modellierung zur Analyse der Diffusion von innovativen Technologien

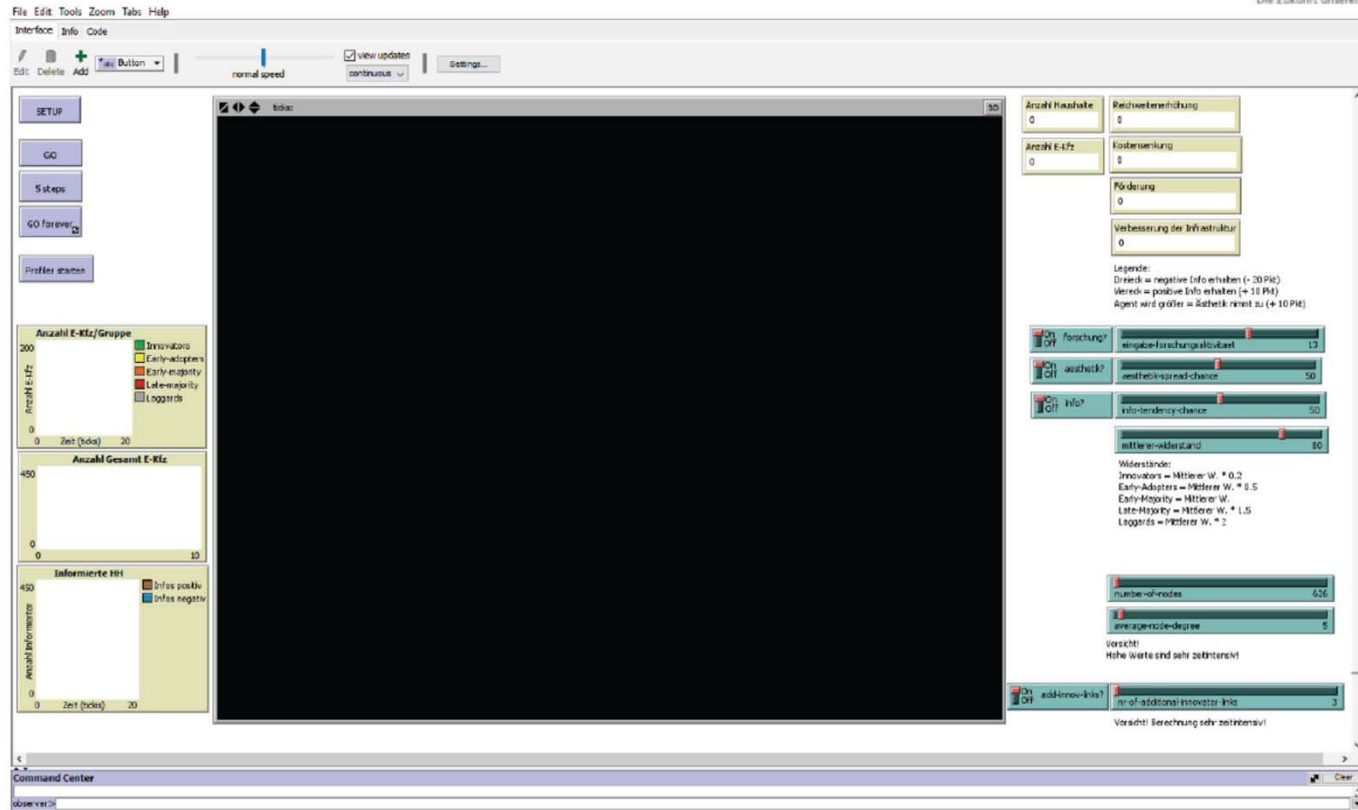


Agentenbasierte Modellierung zur Analyse der Diffusion von innovativen Technologien

- Verteilung Anzahl an n Haushalten auf die Diffusionsanteile nach Rogers
- Je nach Zuteilung verfügen Haushalte über einen bestimmten Präferenzwert für innovative Technologie (Elektromobilität)
- Nutzwertanalyse:
Falls Nutzen E-Kfz > Nutzen herkömmliches Fahrzeug
→ Kauf E-Kfz
- Nutzen:
Preis, Reichweite, Einstellung, soziales Prestige etc.

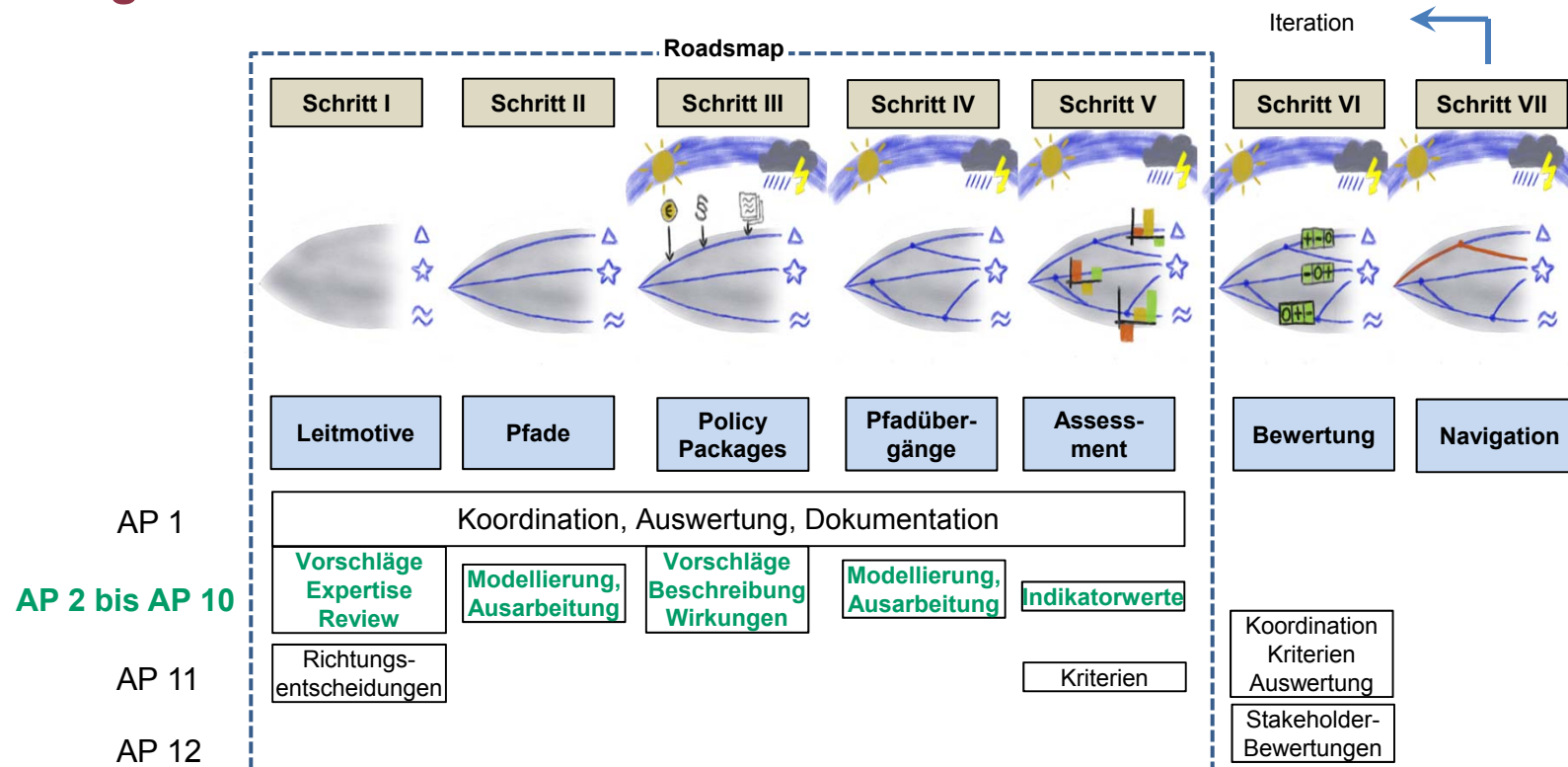


NetLogo Diffusionsmodell



Das Kopernikus-Projekt ENavi

Funktionsprinzipien der Roadmap und Navigation



Kontakt

Name Maïke Schmidt
Funktion Leiterin des Fachgebiets Systemanalyse im
ZSW und Koordinatorin von AP 2
E-Mail maïke.schmidt@zsw-bw.de

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-
Forschung
Meitnerstr. 1
70563 Stuttgart
<http://www.zsw-bw.de>

