

Strategisches Leitprojekt des BMWi „Trends und Perspektiven der Energieforschung“

Teilprojekt B „EnFo-2030“:

Methodenentwicklung und -anwendung zur Priorisierung von Themen und Maßnahmen in der Energieforschung im Kontext der Energiewende

Das 6. Energieforschungsprogramm (EFP) wurde 2011 auf das damalige Energiekonzept der Bundesregierung zugeschnitten und hat seinerzeit wichtige Leitplanken zur Gestaltung der beginnenden Energiewende gesetzt. Es wurden neue strategische Wege in allen Handlungsfeldern besprochen, mit einer großen Bandbreite der förderfähigen Technologien. Nach sechs Jahren Energiewende haben sich wesentliche Änderungen der technischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen ergeben, die im 6. EFP nicht vorhersehbar waren und bei einer Neuauflage berücksichtigt werden müssen.

Einen Ausgangspunkt für die Analyse und Bewertung der Ergebnisse stellt das in ► **Abbildung 1** gezeigte Diagramm dar. Mit Hilfe des dargestellten Status quo und der von der Bundesregierung gesetzten Ziele für einzelne Sektoren im Hinblick auf CO₂-Emissionen soll der nötige Handlungsbe-

darf hinsichtlich der zukünftigen Energieforschung identifiziert und diskutiert werden.

Das Teilprojekt „EnFo-2030 – Methodenentwicklung und -anwendung zur Priorisierung von Themen und Maßnahmen in der Energieforschung im Kontext der Energiewende“ des strategischen Leitprojekts des Bundeswirtschaftsministeriums soll in einer Top-Down-Analyse ausgehend von einer sektoralen Betrachtung der Ziele der Energiewende mögliche Eckpunkte für die zukünftige Energieforschung erarbeiten.

Es läuft parallel zu einem weiteren Teilprojekt „Technologien für die Energiewende“, welches in einem Bottom-Up-Ansatz die verfügbaren Technologien und mögliche technische oder ökonomische Verbesserungen erfasst (► **Abbildung 2** und den vorhergehenden Artikel in diesem Band).

Der Schwerpunkt des laufenden Forschungsprojekts „EnFo-2030“ ist die Methodenentwicklung zur



TUM Technische Universität München
Prof. Dr. Ulrich Wagner
uwagner@tum.de

Patrick Wimmer
patrick.wimmer@tum.de

Thomas Zipperle
thomas.zipperle@tum.de

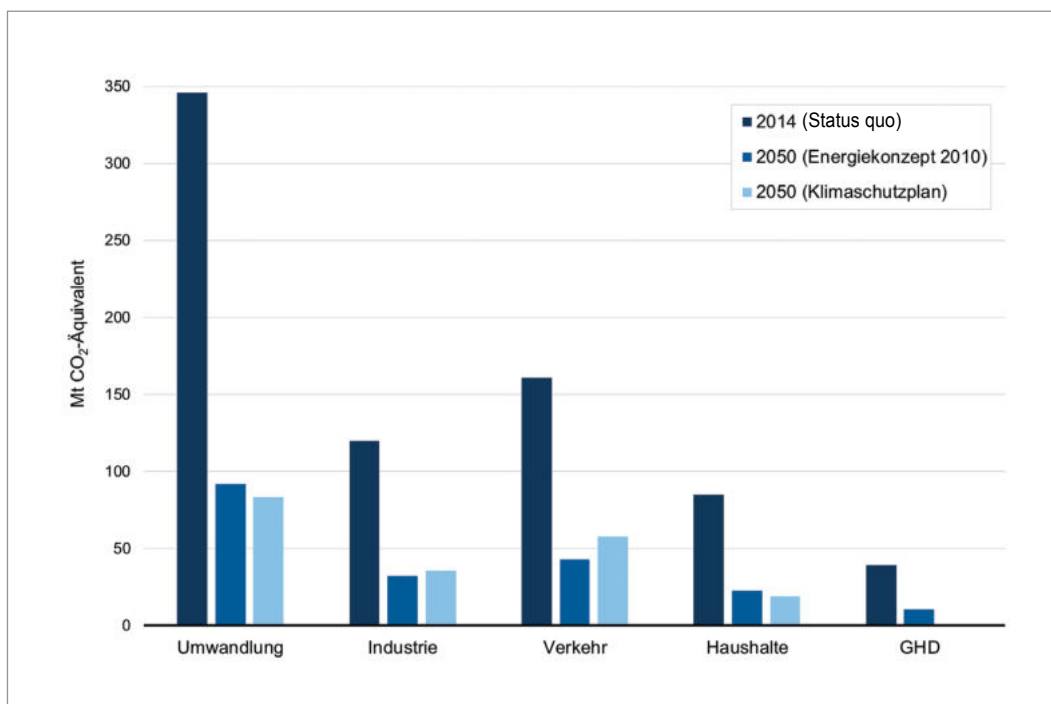
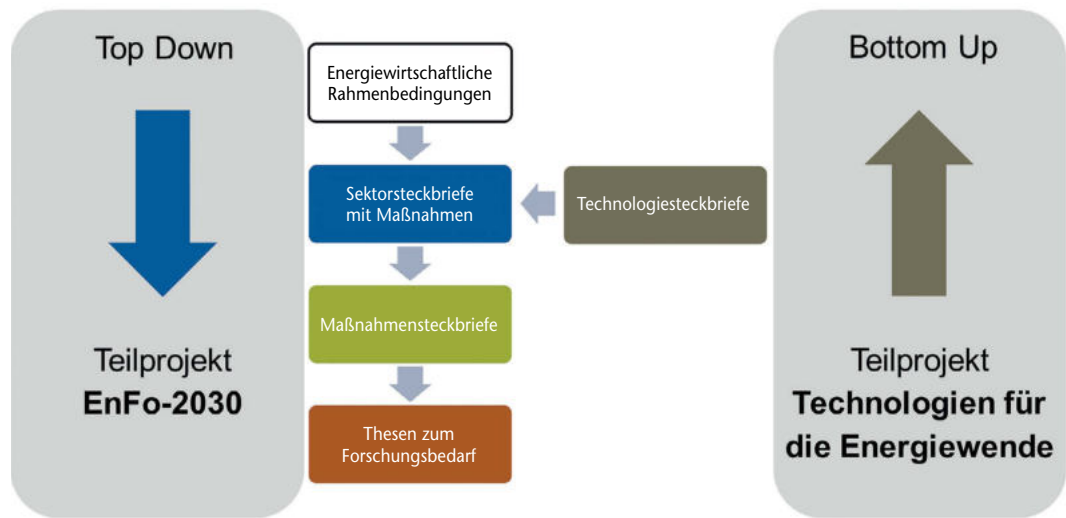


Abbildung 1
Status quo und Ziele 2050 für Treibhausgas-Emissionen
Quellen [1-3]

Abbildung 2
EnFo-2030
im Rahmen
des strategischen
Leitprojekts



Bestimmung von Thesen für die Energieforschung (► *Abbildung 3*).

In diesem Projekt erfolgt eine Analyse der technischen, ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft. Diese werden an veränderten Rahmenbedingungen seit Beginn der Energiewende gespiegelt und bilden somit das Fundament der weiteren Betrachtung.

Steckbriefe

Die wesentlichen Bestandteile der Methodik sind die blau gefärbten Felder, die einerseits die sektorspezifischen Steckbriefe darstellen und dabei den Energiebereitstellungssektor und die vier Verbrauchersektoren Industrie, Haushalte, GHD (Gewerbe, Handel und Dienstleistungen) und Verkehr beinhalten.

Andererseits gehen die sektorübergreifenden Steckbriefe auf Themenstellungen ein, die sich nicht in einem der genannten Sektoren einordnen lassen. Darin werden Fragestellungen rund um Geschäftsmodelle, Digitalisierung, Akzeptanz und Nachfragerverhalten sowie regulatorischer Rahmen in der Energiewirtschaft thematisiert, die sich zusätzlich zu den Dekarbonisierungsmaßnahmen in den Sektoren als Treiber für die Energiewende identifizieren lassen. Außerdem werden auch Flexibilitätsoptionen für das zukünftige Energieversorgungssystem, unter anderem Speicher und Netze, behandelt.

Die Steckbriefe beinhalten die Herausforderung des jeweiligen Themengebiets zur Erreichung der Energie- und Klimaziele und weisen darauf aufbauend den relevanten Forschungsbedarf für das zukünftige Energiesystem aus.

Abgleich

Der Abgleich des identifizierten Forschungsbedarfs mit dem 6. EFP erfolgt in zwei Teilen, jeweils sektorspezifisch in den Sektorsteckbriefen sowie in einer übergreifenden Expertise.

Maßnahmensteckbriefe

In den Maßnahmensteckbriefen (in grün dargestellt) wird der Forschungsbedarf aus den oben genannten Steckbriefen wie folgt kategorisiert:

- Energienachfrage
- Energiebereitstellung
- Querschnittsthemen

Durch diese Kategorisierung erlangt man eine Umgruppierung nach Handlungsfeldern, was einen Perspektivenwechsel darstellt und zu einer weiteren Top-Down-Betrachtung führt, die über die sektorale Sichtweise hinausgeht. Diese Handlungsfelder beschreiben vor allem die Anpassungsmöglichkeiten der Energieeffizienz, Brenn- und Kraftstoffsubstitution und Elektrifizierung, die eine Dekarbonisierung des Energieversorgungssystems im Sinne der vorgegebenen Ziele ermöglichen.

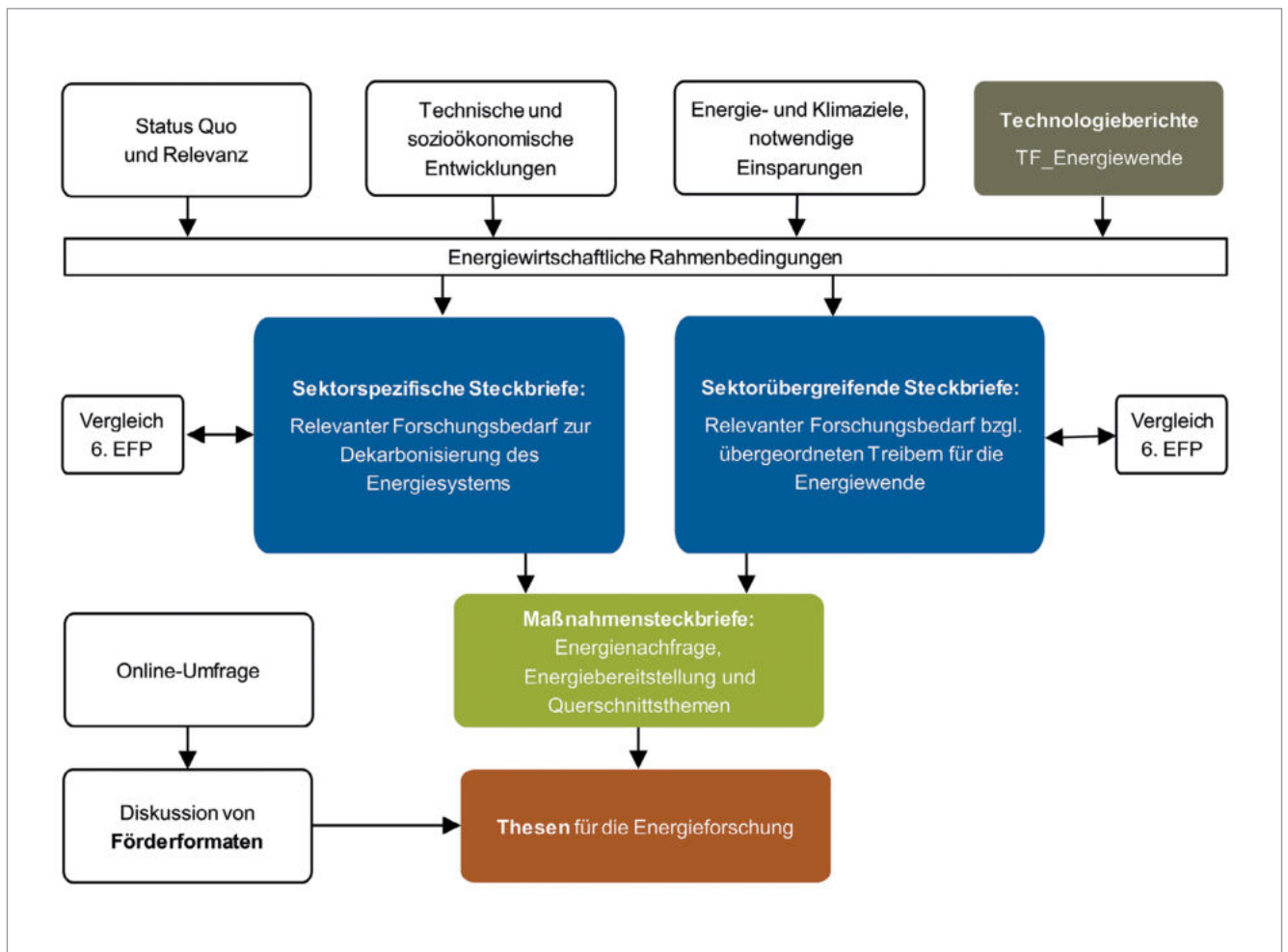


Abbildung 3
Methodik
zur Bestimmung
von Thesen für die
Energieforschung

Thesen

Die aus den Maßnahmensteckbriefen abgeleiteten Thesen (in orange) bilden das zentrale Ergebnis dieses Forschungsprojekts. Die Thesen beschreiben in kurzen Worten den Status quo, den Handlungsbedarf aus Sicht der Energiewende sowie Handlungsoptionen mit Blick auf die Energieforschung. In den Thesen werden zudem die Förderformate der Energieforschung adressiert, unter anderem mit Hilfe der Online-Umfrage, welche im Rahmen des strategischen Leitprojekts durchgeführt wurde.

Quellen

- [1] Entwicklung der energiebedingten Treibhausgas-Emissionen nach Quellgruppen, Umweltbundesamt, 2017
- [2] Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2010
- [3] Der Klimaschutzplan 2050 – Die deutsche Klimaschutzlangfriststrategie, Umweltbundesamt, 2017